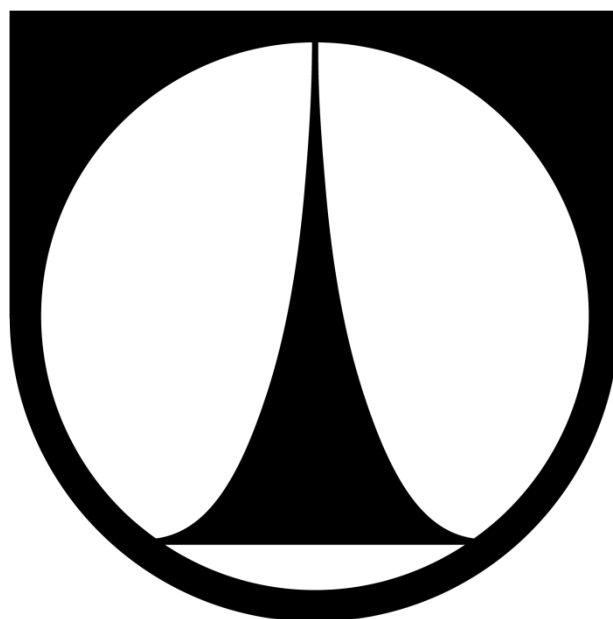


TECHNICKÁ UNIVERZITA V LIBERCI
Ekonomická fakulta



DIPLOMOVÁ PRÁCE

2013

Bc. Lukáš Kryl

Technická univerzita v Liberci

Ekonomická fakulta

Studijní program: N 6209 Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor: Manažerská informatika

Průzkum stavu řízení informačních systémů a technologií ve zdravotnických zařízeních

Research of the state of information systems and technologies management in medical facilities

DP-EF-KIN-2013-09

Bc. Lukáš Kryl

Vedoucí práce: doc. Ing. Klára Antlová, Ph.D., katedra informatiky

Konzultant: Ing. Michal Tvrzník, katedra informatiky

Počet stran: 92

Počet příloh: 2

Datum odevzdání: 07. 01. 2013

Prohlášení

Byl jsem seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, zejména § 60 – školní dílo.

Beru na vědomí, že Technická univerzita v Liberci (TUL) nezasahuje do mých autorských práv užitím mé diplomové práce pro vnitřní potřebu TUL.

Užiji-li diplomovou práci nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, jsem si vědom povinnosti informovat o této skutečnosti TUL; v tomto případě má TUL právo ode mne požadovat úhradu nákladů, které vynaložila na vytvoření díla, až do jejich skutečné výše.

Diplomovou práci jsem vypracoval samostatně s použitím uvedené literatury a na základě konzultací s vedoucím diplomové práce a konzultantem.

V Liberci, 07. 01. 2013

Anotace

Tato diplomová práce se zaměřuje na využívání informačních a komunikačních technologií ve zdravotnictví. Jejím cílem je vytvoření komplexního obrazu o používání a vztahu zdravotnických zařízení k ICT v ČR. Práce obsahuje nejnovější výsledky statistických šetření odborných institucí, které se zabývají vybaveností a užíváním ICT lékaři, z pohledu administrace a komunikace, v ČR i v ostatních zemích EU. Dále prostřednictvím provedeného průzkumu, který se zaměřil na české nemocnice, práce vypovídá o užívání ICT jako nástroje pro správu procesů, strategické rozhodování a celkově pro podporu hlavní činnosti nemocnice. Ostatní části se věnují procesnímu řízení jako nejlepšímu způsobu pro řízení ICT, kde je vysvětlen jeho princip a jsou popsány hlavní prvky s tím spojené jako např. proces, model zralosti, reengineering. Nakonec práce navrhuje podobu těch nejdůležitějších procesů při implementaci procesního řízení ICT, kterými jsou správa konfigurací, správa úrovně služeb, správa incidentů a řízení změn.

Klíčová slova

ICT, zdravotnictví, procesní řízení, proces, model zralosti, reengineering, správa konfigurací, správa úrovně služeb, správa incidentů a řízení změn

Annotation

This thesis focuses on the use of information and communication technologies in healthcare. Its goal is to create a comprehensive view of the using and relationship of medical facilities to the ICT in Czech Republic. The thesis contains the latest results of statistical surveys by expert institutions that deal with amenities and using the ICT by doctors, in terms of administration and communication, in the Czech Republic and other countries of EU. By executed research, which was focused on Czech hospitals, the thesis further refers to using the ICT as a tool for process management, strategic decision-making and overall for support of the main activity of the hospital. Other parts deal with process management as the best way to manage ICT, where is explained its principle and described the main features associated with such as process, capability maturity model, reengineering. At the end the thesis suggests the form of the most important processes in the implementation ICT process management, which are configuration management, service level management, incident management and change management.

Key words

ICT, healthcare, business process management, process, capability maturity model, reengineering, configuration management, service level management, incident management, change management

Poděkování

Rád bych tímto poděkoval vedoucí práce doc. Ing. Kláře Antlové, Ph.D. a konzultantovi Ing. Michalovi Tvrzníkovi, členům katedry informatiky, za podporu a vedení v průběhu zpracování této diplomové práce.

Obsah

Seznam obrázků	11
Seznam tabulek.....	13
Seznam zkratek	14
Úvod.....	15
1 Informační a komunikační technologie.....	17
1.1 Využívání ICT ve zdravotnictví v ČR.....	17
1.1.1 Metodologie.....	18
1.1.2 Výsledky šetření	19
1.2 Mezinárodní srovnání ve využívání ICT ve zdravotnictví.....	23
1.2.1 Metodologie.....	23
1.2.2 Výsledky šetření	24
2 Procesní řízení	29
2.1 Proces	29
2.1.1 Charakteristiky procesu	31
2.1.2 Členění procesů	33
2.1.3 Životní cyklus procesu	35
2.1.4 Model zralosti	36
2.2 Business Process Reengineering	37
2.2.1 Reengineering vs. průběžné zlepšování.....	37
2.2.2 Potřeba změn	38

3	Využití BPM při řízení podniku	40
3.1	Funkční vs. procesní přístup.....	40
3.2	Důsledky implementace BPM.....	42
3.3	Softwarové nástroje pro řízení procesů	44
3.3.1	ARIS Business Architect & Designer	44
3.3.2	ADONIS	45
3.3.3	Bizagi Process Modeler	45
3.3.4	MS Visio.....	45
4	Průzkum stavu ICT v nemocnicích	46
4.1	Respondenti.....	46
4.2	Výsledky.....	47
4.2.1	Strategické řízení nemocnice.....	47
4.2.2	Inovace a technologie	54
4.2.3	Procesní řízení ICT	66
5	Návrh klíčových ICT procesů	72
5.1	Správa konfigurací	72
5.2	Správa úrovně služeb	74
5.3	Help-Desk.....	75
5.4	Řízení změn.....	78
	Závěr.....	80
	Seznam použité literatury	82
	Seznam příloh	85

Seznam obrázků

Obr. 1: Vybavenost zdravotnických zařízení informačními technologiemi	19
Obr. 2: Využívání internetu zdravotnickými zařízeními	20
Obr. 3: Samostatné ordinace lékaře používající ICT k vedení zdravotnické dokumentace	21
Obr. 4: Samostatné ordinace lékaře poskytující on-line služby na svých webových stránkách	22
Obr. 5: Počítač v ordinacích praktického lékaře v zemích EU	24
Obr. 6: Internet v ordinacích praktického lékaře v zemích EU	25
Obr. 7: Využití počítače v ordinacích praktického lékaře k vedení administrativy v zemích EU	25
Obr. 8: Využití internetu v ordinacích praktického lékaře k vyhledávání zdravotnických informací v zemích EU	26
Obr. 9: Elektronická výměna dat v ordinacích praktického lékaře v zemích EU	27
Obr. 10: Schéma procesu	30
Obr. 11: Základní členění procesů	34
Obr. 12: Životní cyklus procesu	35
Obr. 13: Průběžné zlepšování procesu	35
Obr. 14: Model zásadního reengineeringu	37
Obr. 15: Existence strategického řízení v nemocnici	47
Obr. 16: Znalost zaměstnanců strategického plánu nemocnice	48
Obr. 17: Účastníci tvorby strategického plánu nemocnice	49
Obr. 18: Nástroje při tvorbě strategického plánu nemocnice	50
Obr. 19: Existence navazujících strategií nemocnice	51
Obr. 20: Využití nástrojů pro měření výkonnosti procesů	52
Obr. 21: Podněcování k zavádění inovací strategickým a podnikatelským plánem	53
Obr. 22: Způsoby informování nemocnic o nových technologiích	54
Obr. 23: Proč zavádět technologické inovace	56
Obr. 24: Zvýšení konkurenceschopnosti v důsledku ICT	57
Obr. 25: ICT jako přidaná hodnota	57

Obr. 26: Finanční problémy spojené s ICT	58
Obr. 27: Dostatečná ICT úroveň zaměstnanců?	60
Obr. 28: Sledování vnějšího prostředí	61
Obr. 29: Mechanismy pro sledování vnějšího prostředí.....	62
Obr. 30: Prvky vnějšího prostředí sledované pomocí ICT	63
Obr. 31: Konkrétní řešení využívaná pro řízení ICT.....	64
Obr. 32: Užívání procesního přístupu k řízení ICT	67
Obr. 33: Pravidelné revize ICT procesů	68
Obr. 34: Potřeba reengineeringu ICT procesů v minulosti.....	69
Obr. 35: Úroveň zralosti procesů nemocnice	69
Obr. 36: Návrh procesu správa konfigurací	73
Obr. 37: Návrh procesu správa úrovně služeb.....	74
Obr. 38: Návrh procesu Help-Desk	76
Obr. 39: Návrh procesu řízení změn.....	78

Seznam tabulek

Tab. 1: Složení základního souboru.....	18
Tab. 2: Zlepšení versus inovace procesu	38
Tab. 3: Srovnání funkčního a procesního přístupu k řízení.....	41

Seznam zkratek

BI	Business Intelligence
BPM	Business Process Management
BPR	Business Process Reengineering
BSC	Balanced Scorecard
CMDB	Configuration Management Database
CMM	Capability Maturity Model
CRM	Customer Relationship Management
ČR	Česká republika
ČSÚ	Český statistický úřad
DM	Data Mining
DSS	Decision Support Systems
ERP	Enterprise Resource Planning
EU	Evropská unie
EU27	Členské státy Evropské unie (27 členů)
GPS	Global Positioning System
HTML	Hyper Text Markup Language
ICT	Information and Communication Technologies
ITIL	Information Technology Infrastructure Library
IZIP	Projekt elektronických zdravotních knížek
KPI	Key Performance Indicator
MS	Microsoft
OPL	Ordinace praktického lékaře
SCM	Supply Chain Management
SLA	Service Level Agreement
SLM	Service Level Management
SOL	Samostatné ordinace lékaře
SW	Software
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
ÚZIS	Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR

Úvod

Rozvoj společnosti a veškerých oblastí lidské činnosti je v posledních desetiletích úzce spjat se vznikem, šířením a zdokonalováním moderních informačních a komunikačních technologií, neboli ICT. Od počátku 90. let je nejen v ČR, ale po celém světě investováno ohromné množství finančních prostředků do rozvoje a inovace informačních systémů a ICT.

Dnes již můžeme tyto moderní technologie označit téměř za všudypřítomné. Díky jejich rozmachu jsou klasické formy některých dříve úspěšných produktů a služeb vytlačovány a nahrazovány (nebo jsou již zcela nahrazeny) novými. To se týká především oblasti hudby, filmů, knih a také novin. Příchod ICT dal však vzniknout produktům zcela novým, jako jsou chytré mobilní telefony, tablety, GPS navigace, on-line platby apod. Změnily způsob komunikace nejen soukromých osob, ale také s veřejnou správou a prosazují se stále více v oblasti bezpečnosti a zdravotnictví.

Právě vztah poskytovatelů zdravotní péče v ČR vůči informačním a komunikačním technologiím je v naší oblasti zájmu. Jakou měrou a jakým způsobem se v tomto odvětví využívá ICT k podpoře hlavní činnosti podnikání? Jak je na tom v tomto směru české zdravotnictví ve srovnání se zahraničím? Proč a jakým způsobem ICT řídit? A jak by vůbec takové ICT mělo ve zdravotnictví vypadat? Tato diplomová práce si klade za cíl nalézt odpovědi právě na tyto otázky.

Na úvod se diplomová práce věnuje nejnovějším závěrům odborných institucí, které se otázkou využitelnosti ICT ve zdravotnictví zabývají, nebo v nedávné době zabíraly, a v minulosti tak provedly odpovídající statistická šetření. Díky takto získaným údajům v práci nalezneme ucelený a věrohodný obraz o vybavenosti a způsobu užití ICT zdravotnickými zařízeními nejen v ČR, ale i v ostatních zemích Evropské unie.

Dále práce obsahuje základní teoretický rámec procesního řízení, jakožto inovativního přístupu k řízení (nejen) ICT. V této části práce vysvětluje samotný pojem procesní řízení a

s tím spojené termíny proces, model zralosti či reengineering. Pochopení základních principů toho přístupu je důležité s ohledem na další náplň této práce.

Praktická část práce prostřednictvím průzkumu ukazuje míru a způsob využívání ICT v českých nemocnicích, ovšem nyní z pohledu ICT jako nástroje pro sledování a řízení procesů, nikoliv pouze pro shromažďování dat a komunikaci. Z výsledků průzkumu se dozvíme, jak nemocnice v ČR přistupují ke strategickému řízení a plánování, dále jaké technologie při své činnosti používají a jak je inovují, a v neposlední řadě také jestli a (pokud ano) na jaké úrovni řídí své ICT procesy.

Závěrem se tato diplomová práce snaží identifikovat a navrhnout vlastní řešení základních ICT procesů za účelem vytvoření hrubé představy o implementaci procesního řízení v ICT.

Toto téma jsem si vybral na základě vykonávání roční odborné řízené praxe, kde jsem se v rámci projektu setkal s využíváním ICT v organizaci a s tím spojenými ICT procesy. Spojením této zkušenosti s tématem zdravotnictví, které je v poslední době v ČR velmi aktuální, vyústilo v myšlenku vypracování diplomové práce na toto téma.

1 Informační a komunikační technologie

Informační a komunikační technologie, zkráceně ICT (z anglického Information and Communication Technologies), v moderním světě představují důležitou a nepostradatelnou součást státní, podnikatelské i soukromé sféry.

Přední vydavatel elektronických zdrojů pro různá odvětví Tutor2u (2012) definuje ICT takto: „*ICT covers any product that will store, retrieve, manipulate, transmit or receive information electronically in a digital form.*“ (ICT se týká jakéhokoliv produktu, který umožňuje ukládat, vyhledávat, manipulovat, přenášet nebo přijímat informace elektronicky v digitální podobě – překlad autora).

Stále většímu zájmu se informační technologie těší také v oblasti zdravotnictví, kde tak přispívají k neustálému zlepšování péče o lidské zdraví. Jak velký zájem o ICT mají čeští lékaři? Jak dovedou tyto nové technologie využít? Jak v posledních letech investovali do jejich rozvoje? Odpovědi na tyto otázky nalezneme v následujících kapitolách.

1.1 Využívání ICT ve zdravotnictví v ČR

Český statistický úřad (dále jen ČSÚ) se zabývá sběrem dat o informačních technologiích ve zdravotnictví od roku 2003, s cílem přehledně poskytnout dostatečné množství statistických údajů o rozvoji ICT ve zdravotnictví.

Pro sledování rozšíření a využívání ICT ve vztahu ke zdravotnictví slouží ČSÚ tyto zdroje:

- Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR (zkráceně ÚZIS) – údaje o vybavenosti zdravotnických zařízení informačními technologiemi a jejich využívání lékaři.

- Průzkum webových stránek nemocnic – sledováno zpřístupnění informací a on-line služeb na webových stránkách nemocnic.
- Šetření o využívání ICT v domácnostech a mezi jednotlivci – data o tom, jak využívají jednotlivci internet k činnostem souvisejícím se zdravím.

Pro účely této práce budou nejdůležitější a nejzajímavější údaje z prvního zdroje (ÚZIS), který poskytuje údaje o vybavenosti a využívání informačních technologií ve zdravotnictví v České republice.

1.1.1 Metodologie

Údaje jsou sbírány pomocí speciálního výkazu, obsahující modul týkající se informačních technologií, který je zasílán každoročně všem zdravotnickým zařízením. Tento modul byl vytvořen ve spolupráci s ČSÚ a sleduje se jím vybavenost zdravotnických zařízení informačními technologiemi spolu s mírou a způsobem využívání těchto informačních technologií. Nejaktuálnější dostupná data pochází z roku 2010 (ČSÚ, 2011a).

Tab. 1: Složení základního souboru

	Základní soubor	Počet vrácených dotazníků	Návratnost (%)
Lékárny	2 368	2 332	98,5
Samostatné ordinace lékařů (SOL)	19 886	17 809	89,6

Zdroj: ČSÚ. Metodologie – Informační technologie ve zdravotnictví

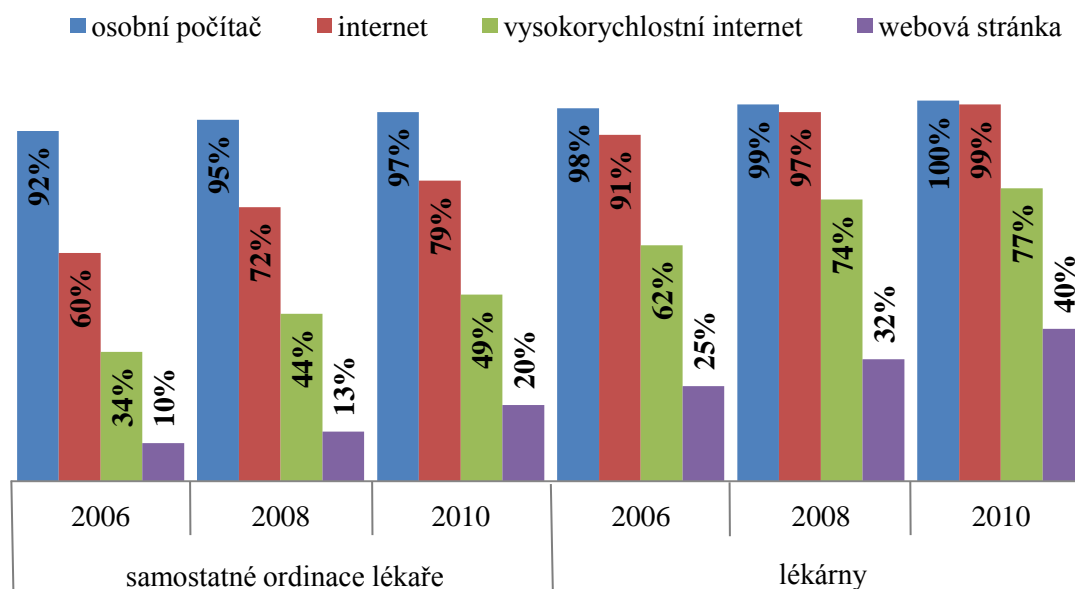
Zasílaný výkaz je strukturován tak, aby poskytl informace o:

- vybavenosti informačními technologiemi – počítač, internet, vysokorychlostní internet, webová stránka

- využívání internetu za účelem:
 - komunikace s – lékárnami, pacienty, zdravotními pojišťovnami atd.
 - zjišťování informací
- používání počítače k vedení zdravotnické dokumentace – u lékaře, na internetu
- možnosti on-line objednání pacienta na vyšetření
- možnost on-line konzultace

1.1.2 Výsledky šetření

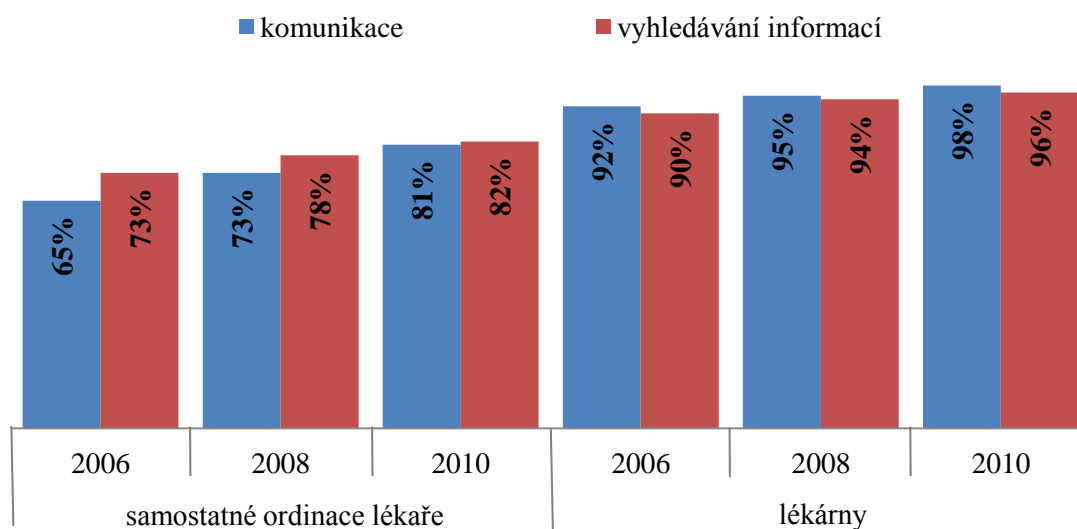
Provedením vyčerpávajícího šetření byly zjištěny následující skutečnosti (aby byl patrný vývoj v této oblasti, jsou zde zahrnuty také údaje z předešlých let).



Obr. 1: Vybavenost zdravotnických zařízení informačními technologiemi

Zdroj: ÚZIS 2011 a vlastní dopočty ČSÚ

V roce 2010 byla téměř všechna sledovaná zdravotnická zařízení, čili samostatné ordinace lékaře (dále jen SOL) a lékárny, vybavena osobním počítačem. Lékárny v tomto roce dokonce dosahují 100% vybavenosti, zatímco SOL jsou vybaveny z 97 %. Vysoký podíl vybavenosti osobním počítačem ve zdravotnických zařízeních však můžeme sledovat v celém sledovaném období. Téměř většina lékáren využívá dlouhodobě také internet, kdy jím v roce 2010 disponuje 99 % z nich. U SOL je situace trochu horší, jelikož je internetem v roce 2010 vybaveno „pouze“ 79 % ordinací. Oproti roku 2006 se ovšem jedná o 19% nárůst. Přestože je k internetu připojena většina lékáren a velká část SOL, ani v roce 2010 nelze kvalitu připojení sledovat jako vysokou. Vysokorychlostním internetem v tomto roce disponovalo 77 % lékáren a 49 % SOL. V průběhu sledovaných let se však situace mění k lepšímu. Situace ve vybavenosti zdravotnických zařízení webovými stránkami je ještě horší. V posledním sledovaném období jimi disponuje jen 40 % lékáren, a dokonce pouhých 20 % SOL (ČSÚ, 2011b).

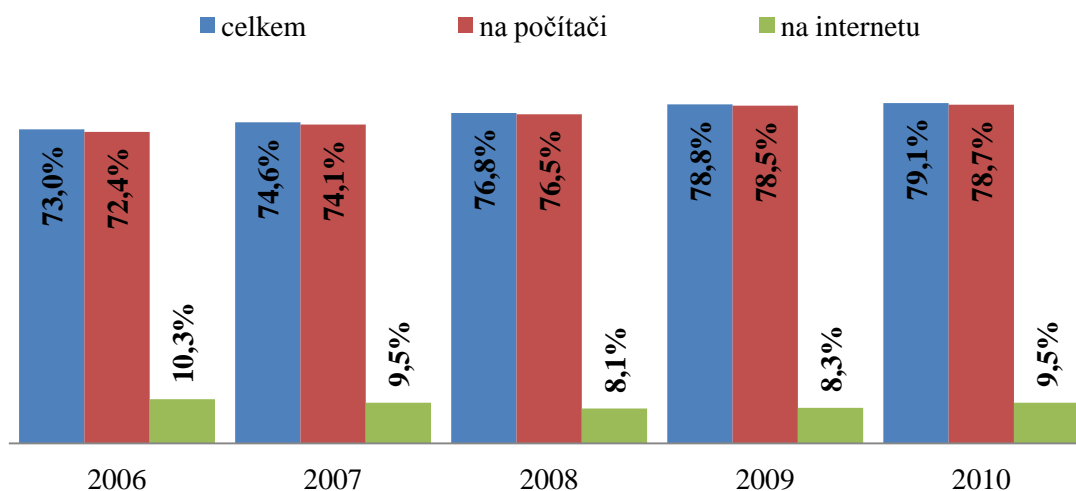


Obr. 2: Využívání internetu zdravotnickými zařízeními

Zdroj: ÚZIS 2011 a vlastní dopočty ČSÚ

V případě zkoumání míry komunikace a vyhledávání informací prostřednictvím internetu průzkum nerozlišuje mezi místy použití internetu (nejen prostory ordinace/lékárny, ale také doma apod.). V roce 2010 komunikovalo prostřednictvím elektronické pošty 81 % SOL a 98 % lékáren, kde to v obou případech znamenalo procentní nárůst oproti minulým rokům.

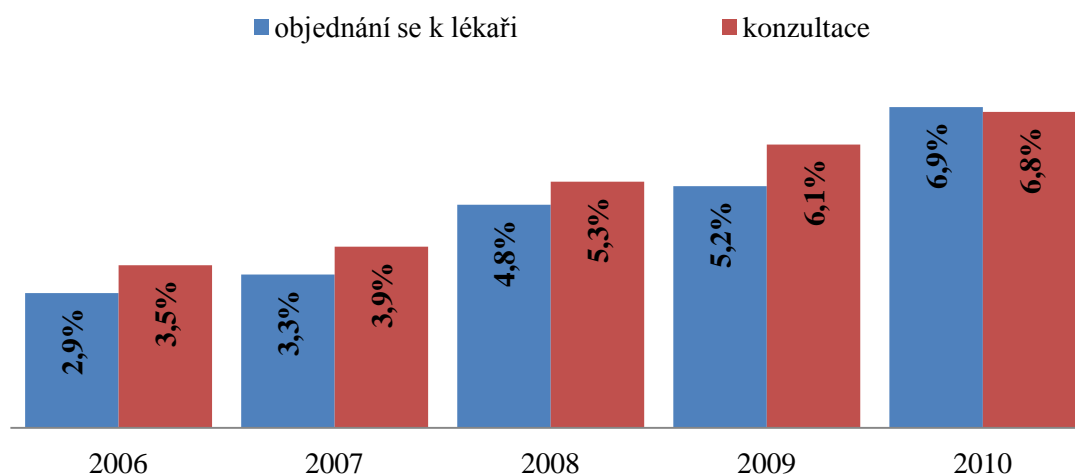
Jak SOL, tak lékárny takto nejvíce komunikovali s obchodními partnery nebo zdravotními pojišťovnami. Zato jen necelá polovina využívala elektronickou poštu ke komunikaci se zákazníkem. Roku 2010 používalo internet za účelem vyhledávání zdravotnických informací 82 % SOL a téměř všechny lékárny s 96% podílem (ČSÚ, 2011b).



Obr. 3: Samostatné ordinace lékaře používající ICT k vedení zdravotnické dokumentace

Zdroj: ÚZIS 2011 a vlastní dopočty ČSÚ

Zdravotnickou dokumentaci pacientů v elektronické podobě vedlo v posledním sledovaném období 79,1 % samostatných ordinací lékaře, což znamenalo nárůst oproti roku 2006, kdy podíl činil 73 %. Těchto hodnot bylo dosaženo bez ohledu na fakt, zda jsou data uchovávána přímo na disku počítače nebo na internetu. Když už lékaři používali počítač k vedení zdravotnické dokumentace, drtivá většina z nich svá data uchovávala přímo na lokálním disku. K tomu některé ordinace spravovaly dokumentaci také na internetu. Za povšimnutí stojí skutečnost, že podíl správy dat on-line mezi léty 2006 a 2008 klesl z 10,3 % na 8,1 %, avšak od té doby se podíl zvyšoval až na hodnotu 9,5 % připadající na rok 2010 (ČSÚ, 2011b).



Obr. 4: Samostatné ordinace lékaře poskytující on-line služby na svých webových stránkách

Zdroj: ÚZIS 2011 a vlastní dopočty ČSÚ

V roce 2010 poskytovalo možnost on-line objednání na vyšetření necelých 7 % ordinací oproti roku 2006, kdy se tato služba týkala pouze necelých 3 % SOL. Jedná se o objednání prostřednictvím formuláře na webových stránkách zdravotnického zařízení, nikoliv pomocí elektronické pošty. Mluvíme-li o možnosti on-line konzultace prostřednictvím webové stránky, kam pacient zašle svůj dotaz a odpověď je mu vystavena přímo na příslušné webové stránce popřípadě zaslána elektronickou poštou, v roce 2010 jsme tak mohli učinit v 6,8 % případů, kdežto o 4 roky dříve pouze u 3,5 % (ČSÚ, 2011b).

Jako příklad využívání ICT v českém zdravotnictví můžeme uvést donedávna ještě aktivní projekt elektronických zdravotnických knížek IZIP. Projekt IZIP byl pod záštitou Všeobecné zdravotní pojišťovny prvním pokusem o elektronizaci českého zdravotnictví. Základním prvkem tohoto projektu byla karta pacienta, která obsahovala souhrn zdravotních informací pacienta v elektronické podobě přístupný kdykoliv prostřednictvím internetu, kam mohli přistupovat a zapisovat jak zúčastnění lékaři, tak samotní pacienti. Díky tomu mohla být kompletní zdravotní historie pacienta soustředěna na jedno místo, což díky přesným informacím o zdravotním stavu pacienta umožňovalo rychlejší a kvalitnější poskytování zdravotní péče. Zároveň elektronická karta sloužila jako nástroj pro komunikaci mezi lékařem a pacientem, ale i mezi lékaři navzájem (IZIP, c2012).

Projekt IZIP byl však po 10 letech činnosti ukončen (konkrétně v roce 2012) ministrem zdravotnictví kvůli jeho nedostatečnému prosazení se. S myšlenkou elektronického zdravotnictví se však ministerstvo zdravotnictví ČR nehodlá rozloučit, což dokazují kroky vedoucí k nalezení komplexního řešení a poskytovatele nového a funkčního systému elektronického zdravotnictví v ČR, někdy přezdívaného jako „nový IZIP“. V rámci elektronizace českého zdravotnictví se plánují také elektronické recepty, které by v nejbližší době měly nahradit klasické papírové recepty. (Sedlák, 2012).

1.2 Mezinárodní srovnání ve využívání ICT ve zdravotnictví

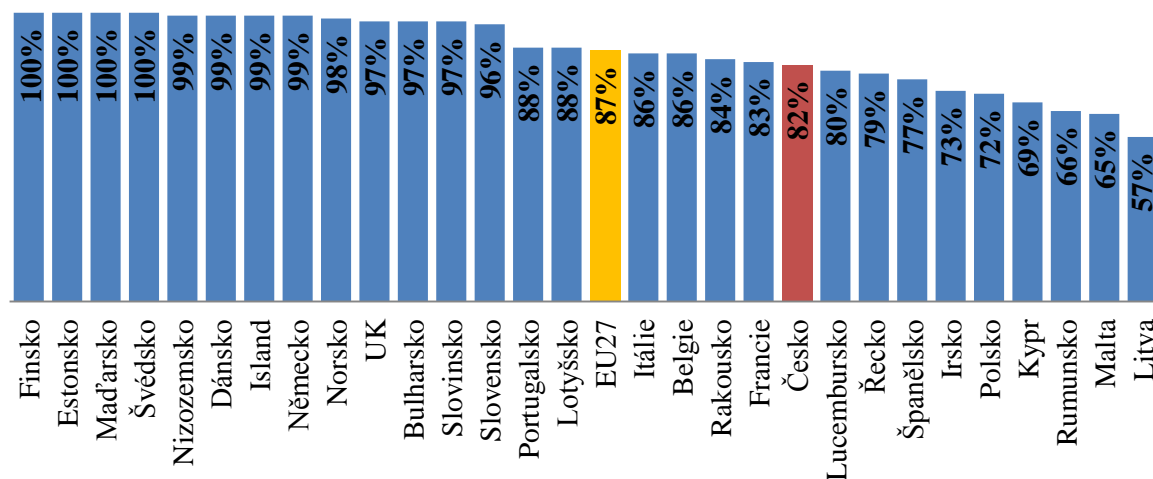
Informace pro mezinárodní srovnání pocházejí ze šetření Pilot on eHealthIndicators, které pod záštitou Evropské komise realizovala v roce 2007 společnost Empirica s cílem zmapovat vybavenost a využívání informačních technologií v ordinacích praktických lékařů (ČSÚ, 2011a).

1.2.1 Metodologie

Šetření proběhlo formou telefonického dotazování praktických lékařů členských států EU27, Norska a Islandu. Zpracováno bylo celkem 6 789 telefonických dotazníků a výsledná data byla převážena a dopočtena dle počtu obyvatel daných evropských států. (ČSÚ, 2011a).

Je důležité si uvědomit rozdíl mezi šetřením Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR a šetřením společnosti Empirica. Údaje za Českou republiku se mohou v obou těchto případech lišit. To je způsobeno odlišnou metodikou šetření. Údaje společnosti Empirica slouží pouze k porovnávání zemí Evropy navzájem na základě stejného metodického základu.

1.2.2 Výsledky šetření

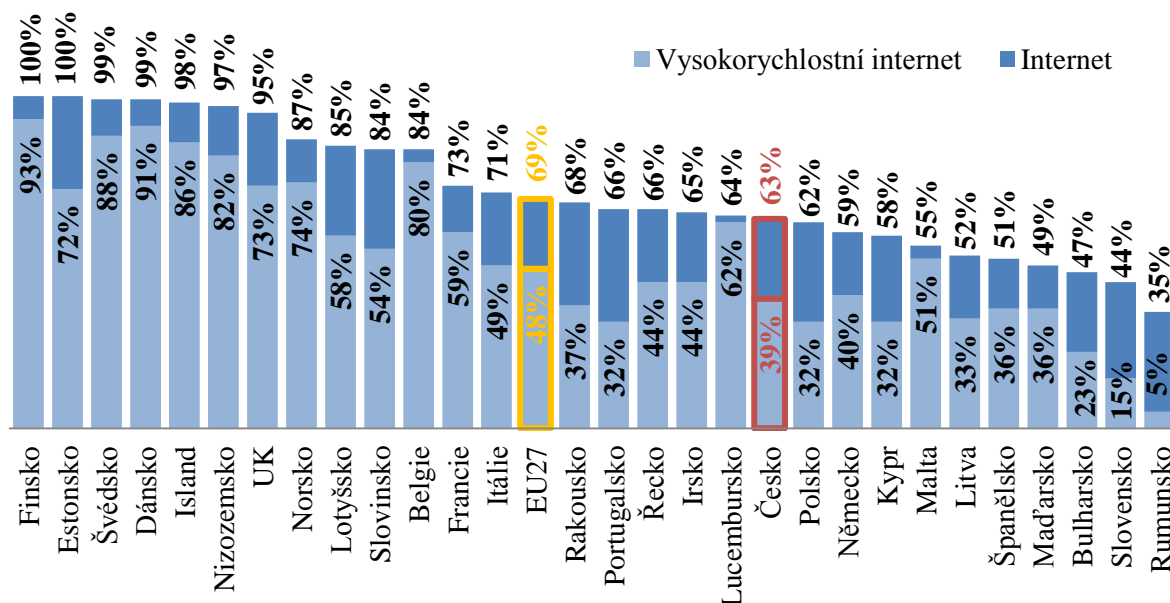


Obr. 5: Počítač v ordinacích praktického lékaře v zemích EU

Zdroj: Evropská komise, Pilot on eHealthIndicators (Empirica), 2007

Ordinace praktického lékaře (dále jen OPL) byly v roce 2007 vybaveny počítačem v průměru EU27 v 87 % případů. Česká republika se s 82 % nachází lehce pod průměrem evropské sedmadvacítky, kdežto mnoho evropských zemí dosahuje nebo se velmi blíží 100% vybavenosti osobním počítačem v ordinacích. Podle průzkumu si v tomto ohledu v roce 2007 nejhůře vedla Litva s 57 % (ČSÚ, 2011c).

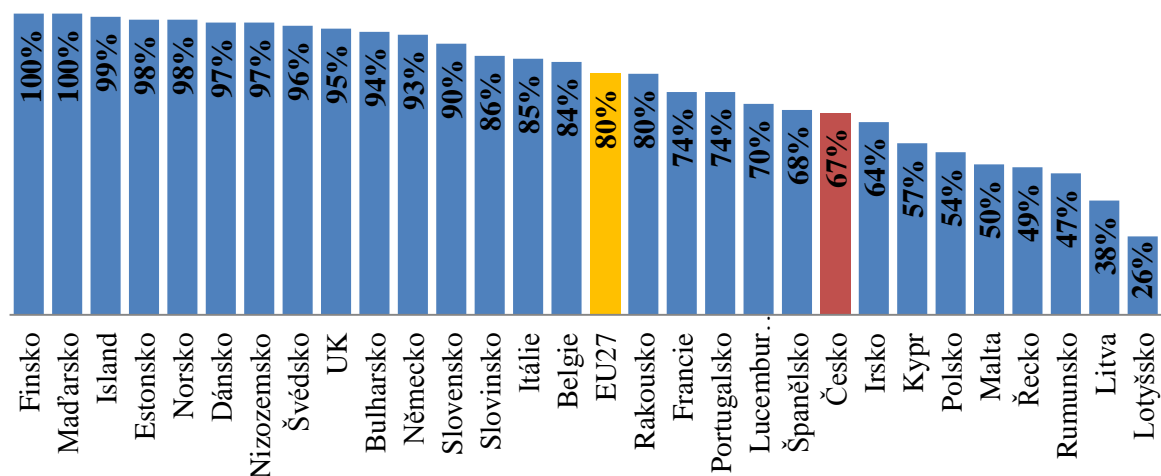
Předpoklad, že všechny ordinace disponující osobním počítačem jsou automaticky připojeny k internetu, by byl špatný. Takového stavu, tedy připojení všech OPL k internetu, v roce 2007 dosahovalo pouze Finsko s Estonskem a Švédsko, Dánsko, Island a Nizozemsko se mu velmi blížily, když se dostaly přes hranici 90 %. Na druhou stranu na Slovensku, v Maďarsku a Bulharsku vlastní osobní počítač okolo 98 % ordinací, k internetu je však připojena pouhá polovina z nich. OPL v České republice jsou připojeny k síti z 63 %, což je lehký podprůměr EU, kde tato hodnota činí 69 %.



Obr. 6: Internet v ordinacích praktického lékaře v zemích EU

Zdroj: Evropská komise, Pilot on eHealthIndicators (Empirica), 2007

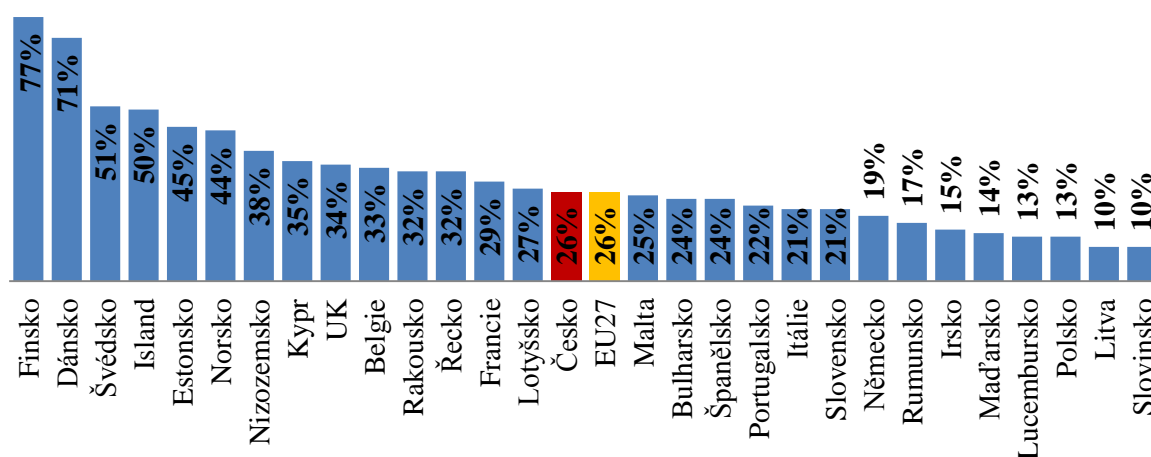
Co se týče vysokorychlostního internetu, tím byly v roce 2007 nejvíce vybaveny ordinace ve Finsku, Dánsku a Švédsku s hodnotou kolem 90 %. V průměru evropské sedmadvacítky bylo vysokorychlostně připojeno 48 % OPL. Nejmenší zastoupení vybavenosti touto technologií se nacházelo v Bulharsku, na Slovensku a také v Rumunsku. V těchto zemích se podíl připojení vysokorychlostním internetem pohyboval pod 20 % (ČSÚ, 2011c).



Obr. 7: Využití počítače v ordinacích praktického lékaře k vedení administrativy v zemích EU

Zdroj: Evropská komise, Pilot on eHealthIndicators (Empirica), 2007

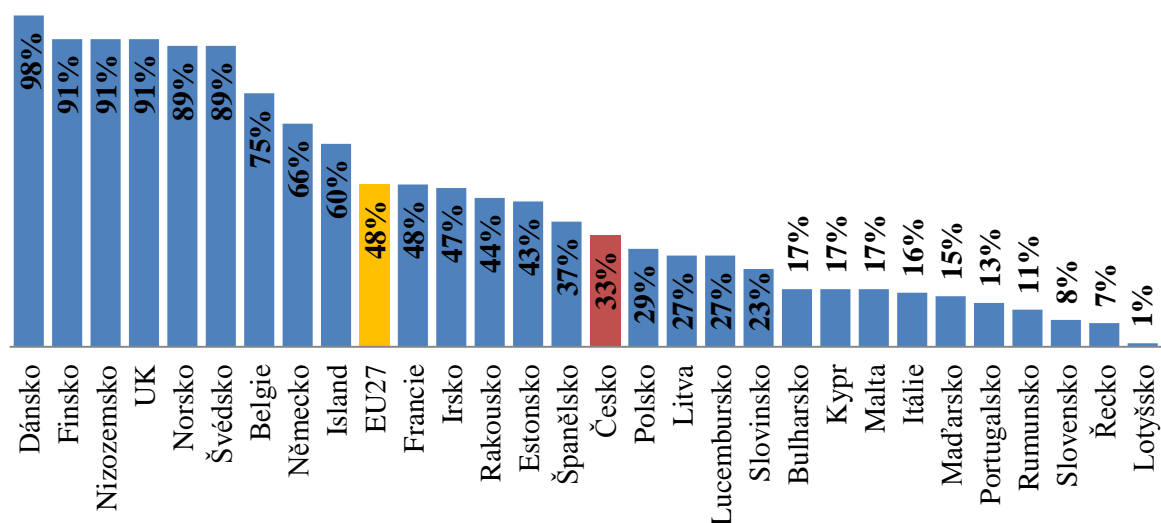
Využívání počítače k vedení administrativy pacientů v OPL v roce 2007 dosahovalo v průměru EU27 celých 80 %. Ve Finsku a Maďarsku se dokonce jedná o 100% podíl, naopak Řecko, Rumunsko, Litva a hlavně Lotyšsko nedosáhlo ani 50 %. Česká republika vykázala podprůměrnou hodnotu 67 %. Nejvíce lékaři v počítači uchovávali informace o pacientových příznacích společně s jeho medikací, na druhou stranu nejméně uchovávanou položkou byly rentgenologické snímky pacienta (ČSÚ, 2011c).



Obr. 8: Využití internetu v ordinacích praktického lékaře k vyhledávání zdravotnických informací v zemích EU

Zdroj: Evropská komise, Pilot on eHealthIndicators (Empirica), 2007

Největšího podílu ve vyhledávání zdravotnických informací prostřednictvím internetu dosahovalo Finsko a Dánsko, kde tuto činnost prováděli v roce 2007 ve více jak 70 % ordinacích. Evropský průměr činil 26 %, což je stejná hodnota jakou vykazovala také Česká republika. Nejméně využívali internet k vyhledávání informací v ordinacích v Litvě a ve Slovinsku s podílem 10 % (ČSÚ, 2011c).



Obr. 9: Elektronická výměna dat v ordinacích praktického lékaře v zemích EU

Zdroj: Evropská komise, Pilot on eHealthIndicators (Empirica), 2007

V roce 2007 v průměru 48 % praktických lékařů v EU využívalo výměny dat s ostatními subjekty pomocí internetu. V tomto směru Česká republika vykazuje podprůměrnou hodnotu 33 %. Vzhledem k manipulaci s citlivými daty je nutné se také zabývat otázkou zabezpečení. Zde bylo jako nejčastější způsob zabezpečení zmiňováno použití hesla při přístupu do počítače, konkrétně toto řešení volí 94 % evropských praktických lékařů (ČSÚ, 2011c).

Jak můžeme vidět na výše uvedených závěrech Českého statistického úřadu, míra zavedení ICT ve zdravotnických zařízeních v České republice je na solidní úrovni a každým rokem se zvyšuje. To není v této době ničím překvapivým a ČR následuje trend ostatních zemí. Ovšem jak ukázalo mezinárodní srovnání s ostatními státy Evropské unie, kde se ČR ve většině ukazatelů pohybovala pod evropským průměrem, ve využívání ICT má české zdravotnictví stále co dohánět a zlepšovat.

Samotné využívání a investice do informačních a komunikačních technologií však nestačí. Abychom využili veškerého potenciálu ICT, kdy bude co nejlépe a pokud možno co nejefektivněji přispívat k vytváření produktu či služby firmy (v našem případě péče o

pacienta), musí jít ruku v ruce se správným řízením činností v rámci organizace. Dále je potřeba si uvědomit, že ICT ve zdravotnictví neslouží pouze pro výměnu dat a administraci, nebo komunikaci a objednávání se k lékaři. Pomocí ICT jsme hlavně schopni řídit a sledovat procesy, strategicky se rozhodovat atd. Z tohoto důvodu se tato práce v následujících kapitolách věnuje procesnímu řízení, jakožto inovativnímu přístupu k řízení, a tímto tématem se dále zabývá také průzkum vytvořený pro účely této práce.

2 Procesní řízení

Procesní řízení, anglickým názvem Business Process Management (dále jen BPM), je v literatuře popsáno mnoha různými způsoby, které v podstatě říkají totéž. Pro správné pochopení procesního managementu (nebo též managementu procesů) postačí zmínit jen pár definic.

Takto na BPM nahlíží například norma ČSN EN ISO 9001:2008 (2010, s. 10): *„Využití systému procesů v rámci organizace spolu s identifikací těchto procesů, jejich vzájemným působením a jejich managementem tak, aby vytvářely zamýšlený výstup, lze nazývat procesní přístup.“*

Definice procesního řízení dle Weskeho (2007, s. 5): *„Business process management includes concepts, methods and techniques to support the design, administration, configuration, enactment, and analysis of business processes.“* (Procesní řízení zahrnuje koncepty, metody a techniky pro podporu návrhu, správy, nastavení, schvalování a analýzy podnikových procesů. – překlad autora)

Jak uvádí Šmída (2007, s. 30), *„procesní řízení (management) představuje systémy, postupy, metody a nástroje trvalého zajištění maximální výkonnosti a neustálého zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů, které vycházejí z jasně definované strategie organizace a jejichž cílem je naplnit stanovené strategické cíle.“*

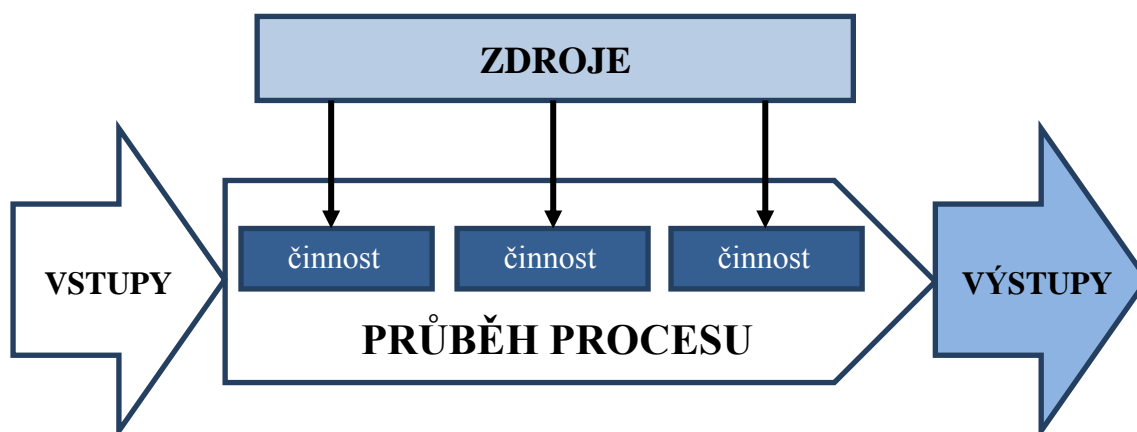
2.1 Proces

Jak lze vidět, tak všechny definice BPM pracují s pojmem proces (koneckonců je též obsažen v samotném názvu této disciplíny). Důvodem je fakt, že je proces vnímán jako **primární stavební prvek** procesního řízení a tím pádem je důležité jeho přesné vymezení (Grasseová, 2008, s. 6).

Jako základní definice procesu poslouží norma ČSN EN ISO 9001:2008 (2010, s. 10), která říká, že „Činnost nebo soubor činností, které využívají zdroje a jsou řízeny za účelem přeměny vstupů na výstupy lze považovat za proces.“

Způsob, jak proces vidí Řepa (2007, s. 15): „Podnikový proces je souhrnem činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje.“

Asi nejkomplexněji na proces nahlíží Šmída (2007, s. 29): „Proces je organizovaná skupina vzájemně souvisejících činností a/nebo subprocessů, které procházejí jedním nebo více organizačními útvary či jednou (podnikový proces) nebo více spolupracujícími organizacemi (mezipodnikový proces), které spotřebovávají materiální, lidské, finanční a informační vstupy a jejichž výstupem je produkt, který má hodnotu pro externího nebo interního zákazníka.“



Obr. 10: Schéma procesu

Zdroj: GRASSEOVÁ, M., et al, Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru, s. 7.

2.1.1 Charakteristiky procesu

Z výše uvedených definic procesu je možno vysledovat několik základních charakteristik. Podle Basla (2002, s. 29) je každý proces definován následujícími atributy:

- **Hranice**, čili začátek a konec procesu. Zde vstupy a výstupy procesů vstupují nebo vystupují do procesů a mohou být jak hmotného (výrobky, předměty, atd.), tak i nehmotného (služby, informace, atd.) charakteru.
- **Vstupy**, které proces spouští a plní tak inicializační úlohu zahajující proces. Mohou mít podobu dodavatelů nebo jako výstup z jiných podnikových procesů.
- **Výstupy**, jakožto produkt procesu, který je předán zákazníkovi a zároveň proces ukončuje. V případě, že výstup procesu má sloužit zároveň jako vstup procesu následujícího, je nutné zaručit jejich vzájemnou shodnost. Ta lze dosáhnout detailní analýzou realizovaného výstupu s výstupem požadovaným.
- **Majitel**, který zodpovídá za efektivitu procesu a disponuje určitou odpovědností a pravomocí z toho plynoucí.
- **Zákazník**, což je osoba, organizace nebo následující proces, kterému je výstup procesu určen. Rozlišují se dva druhy zákazníků procesu, interní a externí. Zatímco interní zákazník je organizační prvek v rámci dané organizace, externí zákazník operuje vně organizace a za výstup musí zaplatit (např. koncový spotřebitel).
- **Zdroje**, které jsou zastoupeny pracovními prostředky, lidskou prací a informacemi. Rozdíl mezi zdroji a vstupy spočívá v postupném (opakovaném) užívání zdrojů, zatímco vstupy se spotřebovávají jednorázově.
- **Regulátory řízení**, která představují systém pravidel, norem, zákonů a směrnic nutných pro realizaci výstupu.

K již vyjmenovaným charakteristikám procesu přidává Grasseová (2008, s. 9) ještě tyto neméně důležité pojmy:

- **Cíl a měřitelné ukazatele** – nastavení cíle procesu a sledování jeho plnění je velmi důležité. Musí být patrné, k čemu má proces směřovat a jak se procesu daří daný cíl plnit (pomocí nějakého ukazatele).
- **Riziko** procesu, což je možnost výskytu určité události, jednání nebo stavu s následnými nežádoucími dopady na výstup procesu.

Je též důležité vidět rozdíl mezi procesem a činnostmi. Činnost je chápána jako ucelený sled pracovních úkonů vykonávaných v rámci jedné organizační jednotky, vedoucí k jednomu měřitelnému produktu nebo službě a spotřebovávající jeden primární zdroj. Činnost popisuje, CO je třeba udělat, zatímco proces říká, JAK je to potřeba provést. Lze tedy říci, že proces se skládá z činností (Basl, 2002, s. 27).

V praxi často také dochází k záměně pojmů proces a projekt. Důvodem tohoto chybného vzájemného nahrazování je pravděpodobně skutečnost totožných základních charakteristik, které jsou sice popisovány odlišným názvoslovím, avšak s velice podobným významem. Jaké jsou tedy mezi těmito pojmy rozdíly a jak je od sebe rozlišit (Grasseová, 2008, s. 9)?

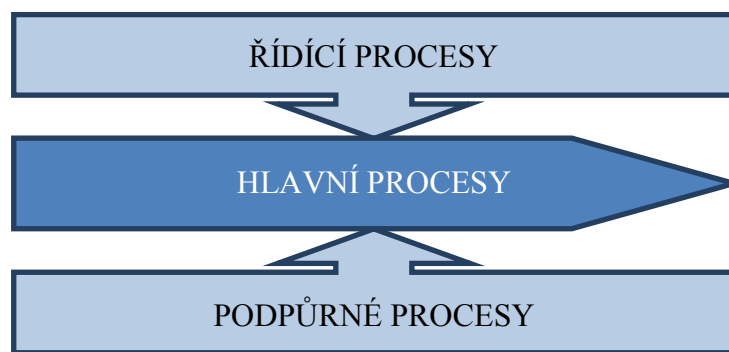
- Proces je specifický v charakteristice zvané **opakovatelnost**. To znamená, že jednotlivé činnosti v rámci procesu probíhají stále stejným způsobem, čili je generován stále stejný výstup. Naproti tomu je projekt jednorázový, u něhož nelze předpokládat stejná posloupnost a totožnost prováděných činností během projektu vedoucí ke stejnému výstupu. Na základě toho lze projekt označit za unikátní a jednorázový proces.
- Dalším podstatným rozdílem je **návaznost**. Procesy musí mít vždy a jednoznačně definováno, který proces předchází a který následuje. Jednotlivé projekty na sebe samozřejmě mohou také navazovat, ovšem zde to není pravidlem, pouze možností.

2.1.2 Členění procesů

Samozřejmě existuje celá řada různých procesů, které se liší svým obsahem, strukturou, dobou existence, frekvencí opakování, významem, důležitostí a především svým účelem. Členit procesy tedy můžeme z různých hledisek. Základní a nejčastěji odborníky uváděné členění procesů je z hlediska **důležitosti a účelu**, což umožňuje základní přehled o procesech z hlediska přidané hodnoty pro externího zákazníka, ve vztahu k poslání organizace (Grasseová, 2008, s. 13).

- **Hlavní (klíčové) procesy** – přímo naplňují poslání organizace. To znamená, že vytvářejí přidanou hodnotu pro externího zákazníka, která představuje hlavní (klíčovou) oblast existence organizace.
- **Řídící procesy** – přímo navazují na hlavní procesy a zabezpečují, že poslání je naplňováno kvalitně a v souladu s regulátory řízení (manažerské procesy). Tyto procesy zajišťují soudržnost a funkčnost organizace, čímž řídí výkon společnosti a vytvářejí podmínky pro ostatní firemní procesy.
- **Podpůrné procesy** – zabezpečují samotný chod organizace tím, že zajišťují podmínky pro ostatní procesy dodávkou hmotných i nehmotných produktů, ale zároveň nejsou součástí procesů hlavních.

Pro shrnutí tedy uvedme, že hlavní procesy jsou určeny externímu zákazníkovi (mimo organizaci), zatímco procesy řídící a podpůrné slouží zákazníkům interním (pracovníci organizace) za účelem zabezpečení kvalitního výkonu hlavních procesů, viz obr. 11.



Obr. 11: Základní členění procesů

Zdroj: GRASSEOVÁ, M., et al, Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru, s. 14

Toto bylo tedy základní členění procesů podle důležitosti a účelu. Jak již ale bylo řečeno, dají se procesy dělit podle dalších nejrozumnějších hledisek. Jak uvádí Basl (2002, s. 36), procesy můžeme dále dělit například podle:

- **Struktury procesu:**

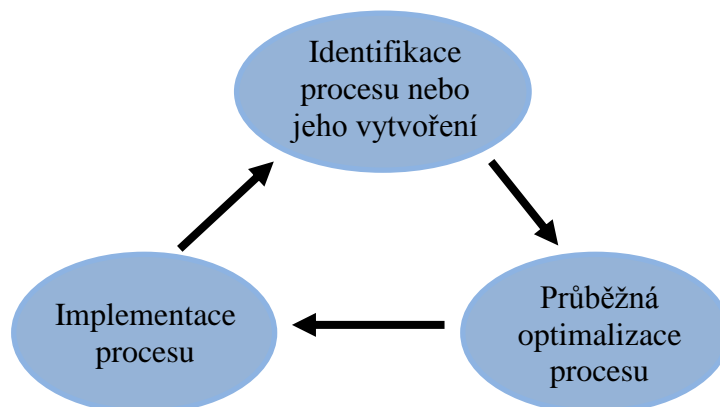
- **Datové procesy**, kde je pevně daný seznam a pořadí činností, které nemůže být změněno (např. pásová výroba).
- **Znalostní procesy**, které nemají pevně daný seznam a pořadí činností, což jim umožňuje reagovat na vzniklé situace případnými změnami. Zde se jedná především o tvůrčí a znalostní procesy (např. vývoj výrobku).

- **Doby existence:**

- **Trvalé procesy**
- **Dočasné procesy** (jednorázové procesy)

2.1.3 Životní cyklus procesu

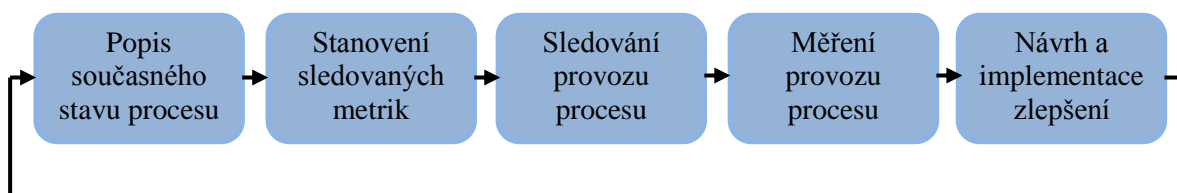
Aby měl vlastník i zákazník z existence procesu stále užitek, je potřeba ho trvale optimalizovat. Proto je nutné procesy jednou za čas revidovat, tím se snažit trvale zvyšovat jejich výkonnost a v případě neúčinnosti proces také zrušit. Jak lze tedy vidět, proces má svůj životní cyklus (Basl, 2002, s. 38).



Obr. 12: Životní cyklus procesu

Zdroj: BASL, J., M. TŮMA a V. GASL, Modelování a optimalizace podnikových procesů, s. 38.

Jak popisuje Řepa (2007, s. 16), toto průběžné zlepšování procesů je založeno na porozumění a měření stávajícího procesu a z toho vyplývajících podnětů k jeho zlepšování. Říká, že základem je popis současného stavu procesu, za nímž následuje stanovení jeho základních ukazatelů k měření. Sledováním jednotlivých instancí procesu jsou odhaleny příležitosti ke zlepšení, které jsou poté jako komplexní celek implementovány.



Obr. 13: Průběžné zlepšování procesu

Zdroj: ŘEPA, V., Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování, s. 16.

2.1.4 Model zralosti

Capability Maturity Model (zkratka CMM), neboli model zralosti procesů, je nejrozšířenějším prostředkem pro posuzování kvality a vyspělosti podnikových procesů. Tento model napomáhá k neustálému zlepšování úrovně řízení a vývoje procesů tím, že stanovuje rámec, který organizuje procesy do pěti úrovní zralosti. Každá tato úroveň je odvozena od míry schopnosti provádění procesů a tím vyjadřuje stupeň kvality řízení (Skrbek, Antlová, 2010, s. 43).

Jednotlivé úrovně zralosti definují soubor charakteristických znaků pro hodnocení dosažené úrovně zralosti. Každá úroveň zároveň představuje výchozí stav pro další zlepšování vedoucí k vyšší úrovni vyspělosti procesů, což představuje uplatnění určitých zásad v jejich fungování (ITIL, 2007).

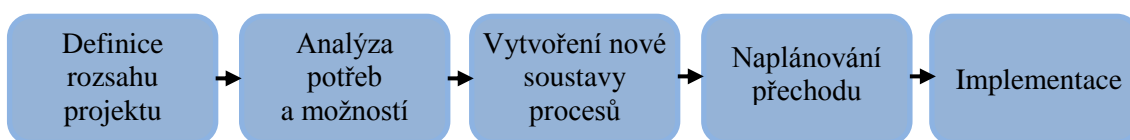
Jak již bylo zmíněno, model zralosti procesů je rozdělen do 5 úrovní s následujícími charakteristikami (Lacko, 2005):

1. **Počáteční** – dominance nahodilých (ad hoc) a chaotických procesů, kde se spoléhá na schopnosti a nasazení jednotlivců.
2. **Opakované** – využívání základních postupů projektového řízení, kde jsou implementovány základní procesy.
3. **Definované** – procesy jsou zdokumentovány a integrovány do činnosti organizace.
4. **Řízené** – na definovaných procesech jsou prováděny měření jejich výkonnosti v rámci celé organizace.
5. **Optimalizované** – neustálá zpětná vazba z procesů umožňuje jejich kontinuální zlepšování.

Některé zdroje uvádí model zralosti procesů jako šestistupňový, kdy počítají s nultou úrovní vyspělosti, kde procesy a jejich řízení vůbec neexistují.

2.2 Business Process Reengineering

Business Process Reengineering (zkráceně BPR) vznikl tehdy, kdy s příchodem nových technologií (zejména Internetu) přestala stačit pouhá přírůstková zlepšování procesů a začaly se vyžadovat dramatické a průkopnické změny. Jak říká Řepa (2007, s. 16), „*BPR je kulturně zcela jiným přístupem, než průběžné zlepšování procesů. Ve své extrémní podobě BPR předpokládá, že stávající podnikový proces (procesy) je zcela nevyhovující – nefunguje, je špatný, je třeba jej z podstaty změnit, od počátku.*“



Obr. 14: Model zásadního reengineeringu

Zdroj: ŘEPA, V., Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování, s. 17.

Další definici BPR nabízí Hammer (1996, s. 38), podle kterého, „*reengineering znamená zásadní přehodnocení a radikální rekonstrukci (redesign) podnikových procesů tak, aby bylo dosaženo dramatických zdokonalení z hlediska kritických měřítek výkonnosti, jako jsou náklady, kvalita, služby a rychlost.*“

2.2.1 Reengineering vs. průběžné zlepšování

Reengineering neznamena nějakou nápravu něčeho již existujícího, jako je tomu u průběžného zlepšování procesů. Znamená začít tzv. od nuly, vše přehodnotit a začít znovu. Dokonce také představuje opuštění většiny dosavadních pravidel, které běžné podniky berou za samozřejmé (Šmída, 2007, s. 88).

Názorně tyto rozdíly v chápání změn popisuje následující tabulka.

Tab. 2: Zlepšení versus inovace procesu

	Zlepšení	Inovace
Úroveň změny	postupná	radikální
Počáteční bod	existující proces	zelená louka
Frekvence změn	jednorázová/průběžná	jednorázová
Potřebný čas	krátký	dlouhý
Participace	zespoda-nahoru	shora-dolů
Typický rozsah	omezený, v rámci dané funkční oblasti	široký, mezifunkční
Rizikovitost	střední	vysoká
Primární nástroj	klasické – statistické řízení	informační technologie
Typ změny	kulturní	kulturní/strukturní

Zdroj: DAVENPORT, T. H., Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology, s. 11.

2.2.2 Potřeba změn

Tato zásadní změna, v některých případech i úplná náhrada procesů, rapidně zvyšuje výkonnost. Jinak řečeno, pokles výkonnosti firem způsobuje změna okolního světa takovým způsobem, že se firmy nedovedou přizpůsobit (Šmída, 2007, s. 89).

Podle Hammera (1996, s. 24) existují 3 hlavní síly současného světa, které firmy tlačí do neprobádaného území. Jedná se o tzv. 3C:

- zákazníci (Customers),
- konkurence (Competition),
- změna (Change).

Povaha těchto 3 složek se v posledních letech rapidně změnila. Zatímco v dřívějších dobách byl dostatek zákazníků a firmy nebyly schopné pokrýt poptávku, nyní je trh nasycen a zákazníků je nedostatek. Firmy, aby uspěly, musí produkovat svůj produkt ve velkém počtu modifikací, což dělá jeho výrobu složitější, z čehož plyne neefektivnost

dřívější dělby práce. Co se týče konkurence, firmy si už nekonkurují pouze cenou, jako tomu bylo v minulosti. V současnosti, kde existuje převis nabídky nad poptávkou, rozhoduje také kvalita, variantní provedení, nebo služby s výrobkem spojené. Posledním a nejdůležitějším faktorem je změna. Změna již nemá charakter jednorázové akce jako dříve, nýbrž je potřeba takřka neustále. V dnešních dnech se firmy nemohou spoléhat na osvědčené postupy, je potřeba být flexibilní. Proto se změna stává běžnou součástí denního života organizace (Řepa, 2007, s. 19).

Dlouhodobý úspěch firmy tedy nezávisí na excelentních výrobcích nebo službách, protože ty zastarávají. Opravdu dlouhodobého úspěchu lze dosáhnout dokonalými procesy, které ony výrobky nebo služby vytvářejí. Tento fakt podporuje skutečnost, že firmy, kterým se v současné době nedaří, aplikují stále stejné principy, které jim přinesly úspěch v minulosti. Takové firmy si nepřipouštějí, že by jejich staré postupy z ničeho nic přestaly fungovat, a pokles výkonnosti přisuzují nějakým neovlivnitelným faktorům, které snad brzy vymizí. Opravdu úspěšná firma se pozná tak, že je ochotna vzdát se toho, co jí dlouhodobě přinášelo úspěch. Reengineering je tedy novým začátkem, zásadní obnovou podnikatelského modelu (Šmída, 2007, s. 89).

3 Využití BPM při řízení podniku

3.1 Funkční vs. procesní přístup

Funkční přístup k řízení je mnohem starší než procesní přístup a pochází z dob hromadné a pásové výroby, tzv. průmyslového věku. Vyznačuje se především dělbou práce mezi funkční jednotky vytvořené na základě jejich dovedností (odborností). Tomu odpovídá také organizační struktura, která se člení na útvary, které vykonávají dílčí činnosti nějakého procesu bez ohledu na celkový produkt. Organizace je poté řízena potřebami jednotlivých funkčních jednotek, které se soustředí hlavně na zlepšování pomocí zvyšování výkonnosti své organizační jednotky, nikoliv celé organizace. Další charakteristikou funkčního přístupu je výskyt velkého množství pracovníků nepřidávající žádnou hodnotu, jelikož jednotlivé funkční jednotky je nutné koordinovat a kontrolovat. Tento přístup může obsahovat nadbytečné či dokonce duplicitní činnosti a často vede k problematickému určení odpovědnosti za konečný celkový výsledek procesu (Grasseová, 2008, s. 40).

Procesní přístup k řízení vznikl pro potřeby firem čelit dnešním novým tlakům trhu, technologickým a dalším změnám přinášející s sebou tzv. informační věk, který vyžaduje nový model organizace firem orientované právě na procesy. V procesním přístupu není práce organizována a řízena jako součet oddělených činností, nýbrž jako ucelený proces. Z toho plyne, že tento model řízení je orientován na výsledek všech činností firmy sdružených do procesů. Jinak řečeno je zaměřen na hodnotu, kterou firma poskytne zákazníkovi, který je ochoten za ní zaplatit, nikoliv na výkon jednotlivých oddělených činností. Mezi klíčové vlastnosti procesní organizace je možnost úspěšného nasazení programů pro zlepšování procesů, reakce na dynamické změny okolí a podpora informačních systémů (Basl, 2002, s. 42).

Jak již bylo výše zmíněno, firemní procesy jsou základním stavebním kamenem každé firmy. U procesního přístupu k řízení firmy management řídí a optimalizuje procesy přímo, nikoli pouze prostřednictvím organizační struktury. Kdežto funkční přístup se věnuje

organizační struktury a procesy ovlivňuje jejím prostřednictvím, tedy nepřímo, což možnosti optimalizace chodu firmy značně omezuje (Svoboda, 2005).

Shrnutí základních rozdílů obou přístupů k řízení organizace nalezneme v následující tabulce.

Tab. 3: Srovnání funkčního a procesního přístupu k řízení

Funkční přístup	Procesní přístup
Lokální orientace pracovníků.	Globální orientace prostřednictvím procesů.
Problém transformace strategických cílů do ukazatelů.	Propojení strategických cílů a ukazatelů procesů.
Orientace na externího zákazníka. Pracovníci neznají smysl a propojení na interní zákazníky a dodavatele – minimální součinnost s jinými činnostmi.	Existence interních a externích zákazníků. Pracovníci vědí, jaké vstupy využívají pro prováděné činnosti a od koho je přebírají a jaké výstupy a komu poskytují k realizaci navazujících činností – součinnost s jinými činnostmi.
Problematické definování zodpovědnosti za výsledek procesu a tvorby hodnoty pro zákazníka.	Zodpovědnost a tvorba hodnoty pro zákazníka je určována podle procesů.
Komunikace přes „vrstvy“ organizační struktury.	Komunikace v rámci průběhu procesu.
Problematické přiřazení nákladů k činnostem.	Přímé přiřazení nákladů k činnostem.
Rozhodnutí jsou ovlivňována potřebami činností (funkcí).	Rozhodnutí jsou ovlivňována potřebami procesů a zákazníků.
Měření činnosti je izolováno od kontextu ostatních činností.	Měření činnosti zohledňuje její požadovaný přínos a výkon v rámci procesu jako celku.
Informace nejsou mezi činnostmi pravidelně sdíleny.	Informace jsou předmětem společného zájmu a jsou běžně sdíleny.
Pracovníci jsou odměňováni podle jejich přispění k dané činnosti.	Pracovníci jsou odměňováni podle jejich přispění k výkonnosti procesu, respektive organizace jako celku.
Účast zaměstnanců na řešení problémů je nulová nebo je omezena pouze na jimi prováděnou činnost.	Podstatné problémy jsou pravidelně řešeny týmy složenými napříč činnostmi (v rámci procesu) ze všech úrovní organizace.

Zdroj: GRASSEOVÁ, M., et al, Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru, s. 46.

3.2 Důsledky implementace BPM

Správná implementace procesního řízení přináší organizaci užitek ve formě mnoha přínosů týkajících se všech jejích oblastí. Zásadní **přínosy** implementace BPM popisuje Šmída (2007, s. 31) následovně:

- **Zvýšení efektivnosti práce** díky definici a zlepšování procesů. Procesní řízení také vede k systematickému vyhledávání a odstraňování nehodnototvorných činností a procesů.
- **Snižování nákladů, zvyšování rychlosti a kvality** z důsledku odstranění bariér jak mezi jednotlivými funkčními jednotkami, tak mezi podnikem a jeho partnery. To vede také k eliminaci opakování činností plynoucí např. z nedorozumění, z nedostatku informací atd.
- **Zvyšování přesnosti odhadů budoucích událostí.**
- **Zvýšení využití aktiv**, zejména lidských zdrojů a informačních systémů. Kvalitní personál a informační technologie jsou tak finančně náročné položky, že je žádoucí plné využití jejich schopností, což procesy umožňují.
- **Schopnost dosahovat (dříve) navzájem nekompatibilních cílů.**
- **Podpora týmové práce** a angažovanosti jednotlivých členů týmu díky společnému cíli, kterým je spokojenost zákazníka.
- **Větší spokojenost zaměstnanců**, kteří mohou více využívat svých schopností a kreativity a mohou vidět své dosažené výsledky.

- **Organizace vystupuje jako jeden celek**, což má za následek dobrou spolupráci se zákazníky. Odpadá např. nutnost opakovaného poskytování údajů ze strany zákazníka různým divizím apod.
- **Možnost poskytnutí vyšší přidané hodnoty** plynoucí z orientace na zákazníka, což je základní charakteristika procesů.
- **Opuštění pevné organizační struktury** prostřednictvím společné vize manažerů. Jednotliví manažeři spolupracují díky společným cílům, které staví zájmy podniku jako celku nad zájmy jednotlivých divizí či funkčních oddělení.
- **Možnost efektivního využití nejmodernějších metod a nástrojů managementu.** Tyto moderní manažerské nástroje (např. ERP) by měly být implementovány na podporu podnikových procesů, nikoliv pouze z technických důvodů.

Jak uvádí Grasseová (2008, s. 44), velikost přínosů procesního řízení v jednotlivých oblastech může být různá s ohledem na charakteru, vnitřním členění a velikosti konkrétní organizace. Ovšem chceme-li přínosy procesního řízení shrnout do jedné věty, můžeme prohlásit, že implementací BPM vytváříme předpoklady pro zvýšení celkové výkonnosti organizace doprovázené snížením potřeb zdrojů.

S implementací procesního řízení je také spojeno jedno závažné a citlivé **negativum**. Uplatněním reengineeringu sice dosáhneme zefektivnění práce, ovšem to bude zcela jistě doprovázeno propouštěním zaměstnanců, kteří se tímto stali nadbytečnými. Praxe ukazuje zmenšení jednotlivých oddělení z důsledku zefektivnění procesu až o 50-80 %. Toto negativum je sice nezvratné a těžko se mu dá vyhnout, organizace má však možnosti ovlivnit alespoň míru propouštění zaměstnanců. Zaměstnavatel může zaměstnance např. dočasně či trvale převést na jinou práci, může se dohodnout se staršími zaměstnanci na odchodu do důchodu, může přehodnotit outsourcing a tím pádem činnosti doposud vykonávané externě mohou vykonávat nyní nadbyteční pracovníci, může snížit množství přesčasové práce apod. (Šmída, 2007, s. 36).

Z předcházejících řádků je patrné, že procesní řízení firmě přináší mnohem více pozitiv než negativ. Takto na BPM nahlíží Šmída (2007, s. 38): „*Největší světoví a tuzemští odborníci na management se jednoznačně shodují na tom, že doslova každý podnik musí mít zpracovanou kvalifikovanou strategii a vytvořen nejúčinnější způsob její realizace, založený na nejmodernějším manažerském přístupu k podnikání. V hospodářské praxi, v poradenských firmách i na nejprestižnějších vysokých školách v nejvyspělejších státech světa panuje všeobecná (na poli managementu velmi vzácná) shoda, že tímto nejmodernějším manažerským přístupem je procesní řízení.*“

3.3 Softwarové nástroje pro řízení procesů

Pokud se organizace rozhodne pro implementaci procesního řízení, stává se ze SW pro řízení podnikových procesů kritická aplikace. Pomocí těchto nástrojů lze procesy modelovat, vizualizovat do procesních map (viz příloha A), analyzovat a tím je také zlepšovat.

Jelikož takovýchto nástrojů existuje nepřeberné množství, jsou na následujících řádcích popsány pouze vybrané. Stále se však jedná pouze o SW nástroje pro podporu procesního řízení, základem úspěšné implementace je stále lidský faktor.

3.3.1 ARIS Business Architect & Designer

ARIS Business Architect & Designer jsou základními nástroji softwarové řady ARIS Platform od Software AG, předního světového dodavatele řešení pro Business Process Excellence. Zatímco ARIS Business Designer je nástroj pro kolaborativní navrhování a modelování podnikových procesů, pomocí nástroje ARIS Business Architect můžeme tyto procesy analyzovat a optimalizovat. Tyto profesionální SW nástroje obsahují veškeré funkcionality potřebné pro úspěšné procesní řízení. Za svou vysokou úroveň však požadují značnou investici, proto se s nimi setkáme spíše ve velkých organizacích (Software AG, 2011).

3.3.2 ADONIS

ADONIS, patřící do sady BOC Management Office, je nástrojem pro řízení podnikových procesů a modelové utváření podnikových procesů, produktů, organizačních struktur a ICT systémů. ADONIS je založen na rozsáhlém metamodelovacím konceptu a může tak být s ohledem na modelovací metody, analýzy, ale i HTML a textové generování, kdykoliv flexibilně rozšířen a přizpůsoben požadavkům zákazníka. Tento nástroj kromě grafického/tabulkového modelování nabízí řadu vyhodnocovacích funkcionalit, pro které je k dispozici simulační knihovna. ADONIS je plnohodnotný BPM nástroj, není tudíž určený pro úplné začátečníky (BOC AG, c2012).

3.3.3 Bizagi Process Modeler

Bizagi Process Modeler je zdarma dostupný nástroj umožňující modelování, automatizaci, zavádění a zlepšování podnikových procesů prostřednictvím grafického prostředí. Nástroj má velmi jednoduché rozhraní a je velmi snadný k používání, čímž se jeví jako dobrá volba pro začátečníky, nebo manažery pro prezentaci procesů. Na druhou stranu nedosahuje takových kvalit jako jeho komerční konkurenti, proto nebude nejlepším nástrojem pro analytiku a pro nějaké rozsáhlejší projekty (BPM portál, 2008).

3.3.4 MS Visio

Visio je SW nástroj zaměřený na vizualizaci a tvorbu diagramů různých typů z dílny společnosti Microsoft. Visio slouží k tvorbě organizačních a síťových diagramů a podporuje velké množství schémat včetně poměrně jednoduchého modelu procesů, které však často nelze využít ke složitějšímu modelování. Silnou stránkou tohoto nástroje je tedy vizualizace (pro kterou je software také určen), nikoliv modelování. Jedná se o velmi univerzální nástroj, bohužel díky své povrchnosti neumožňuje hlubší analýzy (Řepa, 2007, s. 264).

4 Průzkum stavu ICT v nemocnicích

Z předcházejících řádků jsme se díky měření ČSÚ dozvěděli, do jaké míry v posledních letech využívají informační a komunikační technologie ke své práci praktičtí lékaři ve svých ordinacích a pracovníci lékáren. Seznámili jsme se také díky společnosti Empirica, jak si v této oblasti vede ČR v konkurenci s ostatními státy EU. Samozřejmě, že pojem zdravotnictví v sobě nezahrnuje pouze jednotlivé ordinace praktických lékařů a lékárny, nýbrž také samotná nemocniční zařízení. Pro zjištění stavu informačních a komunikačních technologií právě v nemocnicích poslouží průzkum vytvořený pro účely této práce. Jelikož se práce věnuje také procesnímu způsobu řízení organizace, najdeme v průzkumu též odpovědi na otázky jakým způsobem a zda vůbec nemocnice BPM v ICT využívají.

4.1 Respondenti

Průzkum byl realizován prostřednictvím webového dotazníku vytvořeného v rámci neplacené služby Google Docs (nyní přejmenované na Google Disk). Toto řešení umožňuje bezproblémovou distribuci zaškrťovacího formuláře (viz příloha B), který byl u vybraných otázek doplněn o možnost vyjádření se vlastními slovy, pouhým přeposláním přidělené internetové adresy dotazníku respondentovi. Jednoduchá správa a automatické vyhodnocení výsledků patří k samozřejmostem této služby.

Za respondenty byli vybráni pracovníci ICT oddělení oslovených 36 nemocnic na území ČR. Důraz byl přitom kladen na fakt, aby průzkum pokrýval celé území ČR. Návratnost řádně vyplněných dotazníků činila necelých 53 %, což u podobných akcí lze považovat za průměrný výsledek, který je zároveň dostatečný pro vytvoření vypovídajícího obrazu.

4.2 Výsledky

Z důvodu lepší přehlednosti celého průzkumu je dotazník rozdělen na 3 tematické části:

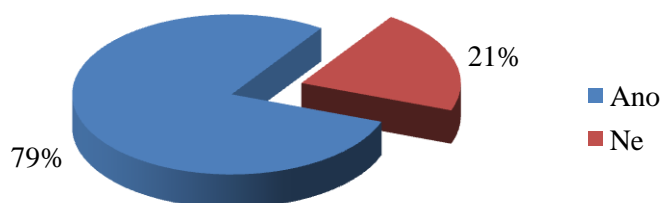
- **Strategické řízení nemocnice** – první část průzkumu, která se zabývá strategií nemocnice, neboť využívání a investování do informačních technologií z velké části závisí na jejím strategickém plánu.
- **Inovace a technologie** – tato část je stěžejní v rámci celého průzkumu a věnuje se zavádění a využívání nových technologií pro zlepšení služeb a procesů nemocnice.
- **Procesní řízení** – třetí a poslední část mapující míru a způsob využívání technik BPM k řízení ICT.

4.2.1 Strategické řízení nemocnice

Pokud chce nemocnice v dlouhodobém časovém horizontu přežít na trhu, musí znát své okolní prostředí a jakou pozici v něm zaujímá. Musí mít také stanovené hlavní cíle a mít představu, jak těchto cílů dosáhnout. Toto všechno v sobě zahrnuje strategické řízení, pomocí něhož je nemocnice schopna naplňovat své vize, plánovaně se rozvíjet a získávat tak konkurenční výhodu, např. investováním do ICT.

Otázka:

Má nemocnice formálně definován strategický a podnikatelský plán?



Obr. 15: Existence strategického řízení v nemocnici

Zdroj: Vlastní

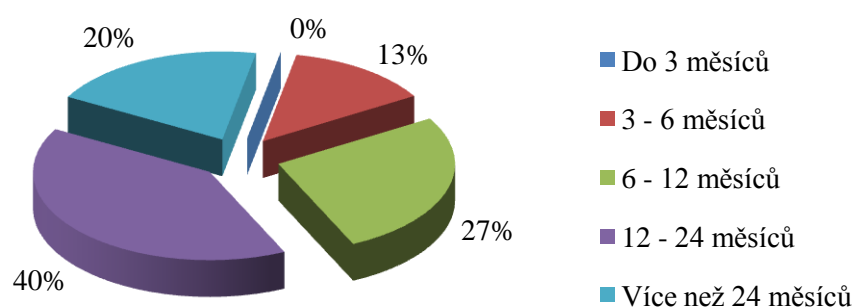
Jak je z grafu patrné, celých 79 % nemocničních zařízení má jasně definován strategický a podnikatelský plán. Strategický plán je důležitý z hlediska uvědomění si, proč organizace (v našem případě nemocnice) vůbec existuje, co a jak dělá, nebo zda existují informace, které slouží pro stanovení jejích dlouhodobých cílů a které pomáhají stanovit nejlepší způsob k jejich dosažení. Podnikatelský plán poté určuje podnikatelské cíle, výzkum a vývoj, marketing, vývoj produktů a nákladů/přínosů. Lze tedy tvrdit, že více jak $\frac{3}{4}$ nemocnic má v čele management, který zná směr, jakým se chce ubírat. Zároveň ve 100 % případů respondenti uvedli, že v případě jasně definovaného strategického plánu jsou s ním seznámeni také všichni zaměstnanci dané nemocnice.

Zbýlých 21 % nemocnic funguje bez těchto formálně definovaných plánů, což je určitě možné, ovšem zdaleka ne tolik efektivní.

Následující sada otázek týkajících se strategického řízení nemocnice byla určena pouze těm respondentům, kteří v první otázce odpověděli kladně, čili že jejich nemocnice má formálně definovaný strategický a podnikatelský plán.

Otázka:

Jaká je frekvence revize tohoto plánu?



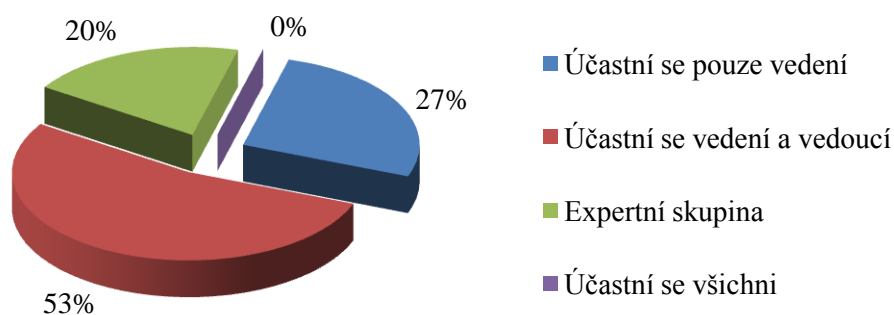
Obr. 16: Znalost zaměstnanců strategického plánu nemocnice

Zdroj: Vlastní

Když už tedy nemocnice jasně stanoví strategický plán, v žádném případě tak nečiní s výhledem na dobu kratší než 3 měsíce a pouze v 13 % případů tomu tak je na dobu kratší než půl roku. To je pochopitelné ze samotné podstaty tohoto plánu, který jak jsme si již popsali, vede nemocnici k uvědomění si svojí existence, svojí pozice a úkolů na trhu. Z tohoto důvodu se tyto plány ve většině případů tvoří na delší časový úsek. Na středně krátkou dobu, čili 6 – 12 měsíců, strategicky plánuje 27 % manažerů nemocnic. Celých 40 % nemocnic definuje své plány v delším časovém horizontu 1 – 2 roky, kdy se již dají očekávat nějaké zásadní změny prostředí a trhu, které by vyžadovaly revizi těchto strategií. Zbýlých 20 % uvedlo frekvenci strategických plánů svých nemocnic větší než 2 roky, což můžeme považovat za již přehnaně dlouhou dobu.

Otázka:

Jaká je míra zapojení organizace do strategického plánování?



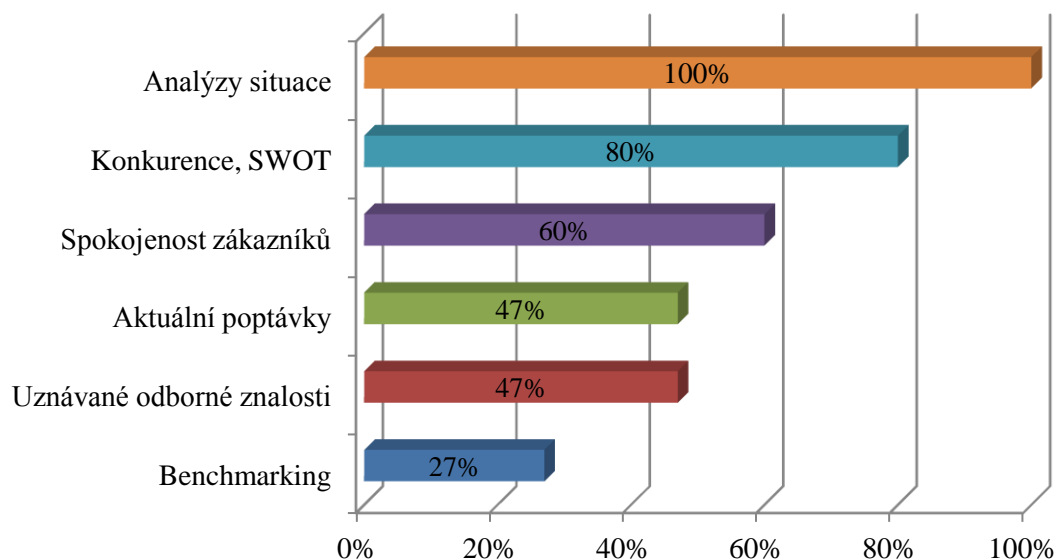
Obr. 17: Účastníci tvorby strategického plánu nemocnice

Zdroj: Vlastní

Jak můžeme pozorovat z grafu, ve 27 % nemocnic se tvorby strategického plánu účastní pouze vedení dané nemocnice. V největší míře 53 % z těch, kteří strategicky plánují, se však podílí na tvorbě plánu nejen samotný management nemocnice, ale spolu s ním také vedoucí jednotlivých oddělení. Tento nejčastější způsob lze hodnotit jako nejvhodnější pro správné nastavení směru nemocnice ve spolupráci s jejími dílčími částmi. Na přípravu strategického plánu může být také vyčleněna zvláštní expertní skupina, která tento plán vytvoří a následně schválí. Tohoto postupu ovšem využívá pouhých 20 % nemocnic. Případy, kdy by se na tvorbě strategie podíleli všichni zaměstnanci nemocnice, se vzhledem k velikosti nemocničních zařízení nevyskytují vůbec.

Otázka:

Co všechno je využíváno pro tvorbu strategie?



Obr. 18: Nástroje při tvorbě strategického plánu nemocnice

Zdroj: Vlastní

Při tvorbě strategie se bere v potaz řada ukazatelů/zdrojů, které jsou pomocí nejrůznějších nástrojů identifikovány a analyzovány. Díky tomu je organizace schopna správného plánování a rozhodování. Důležitost těchto zdrojů vzhledem k jejich dostupnosti apod. je vnímána jako vysoká ve 47 % případů. Střední důležitost jim přisuzuje zbylých 53 %, přičemž nízkou nebo žádnou důležitost nezvolila žádná z nemocnic.

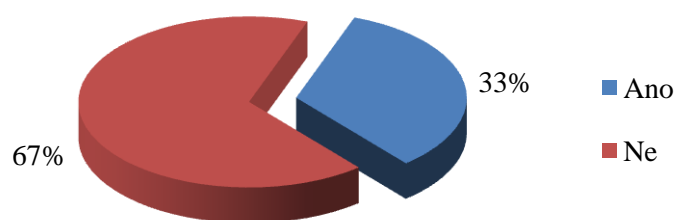
Ve všech případech je využívána tzv. analýza situace, díky které nemocnice pohlíží na aktuální podobu trhu nemocničních služeb a na pozici, která jí zde v současné době přísluší. Druhým nejpoužívanějším nástrojem pro strategické plánování je s 80 % SWOT analýza. Pomocí této metody se identifikují silné (Strengths) a slabé (Weaknesses) stránky nemocnice, ale také její příležitosti (Opportunities) a hrozby (Threats). Poté pomocí zjištěných faktorů může nemocnice prostřednictvím strategického plánování maximalizovat své přednosti, ale také minimalizovat své nedostatky.

Spokojenost zákazníků, v tomto případě pacientů, zohledňuje ve své strategii nadpoloviční většina nemocnic. Konkrétně je to 60 %, což asi není taková hodnota, jakou by si většina pacientů přála. Nicméně požadavky, spokojenost a celkově důležitost pacientů je u respondentů z 53 % vysoká a ze 47 % střední. Možnost nízké ba dokonce žádné důležitosti zákazníka při určování strategie zůstala nepovšimnuta, což je alespoň částečně potěšující zpráva.

Na aktuální poptávku po službách a na samotný potenciál nemocnice je brán zřetel z necelých 50 % respondentů tvořících strategii. Zcela stejně, tedy 47 %, je zohledňována odborná znalost a vědomosti nemocničního personálu. Benchmarking, nástroj pro systematické porovnávání a hodnocení produktů a služeb s konkurencí za účelem inovace a zvyšování produktivity, se používá pouze ve 27 % případů.

Otázka:

Jsou formulovány další navazující strategie?



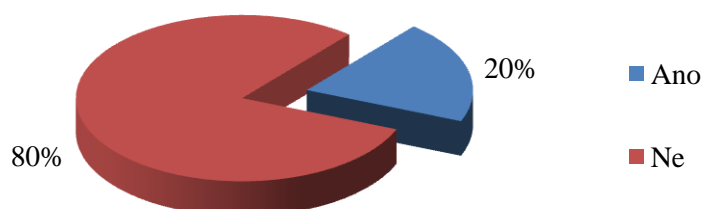
Obr. 19: Existence navazujících strategií nemocnice

Zdroj: Vlastní

V některých povětšinou větších organizacích je hlavní strategický plán doprovázen taky dalšími navazujícími strategiemi, které pomáhají k naplňování cílů strategie hlavní. Tato situace nastává ve 33 % nemocnic, které ke strategickému plánu formulují další navazující strategie. Jako příklady navazujících strategií respondenti uvedli např. stanovení strategických cílů pro jednotlivé útvary (podporující naplnění hlavní strategie), nebo strategie rozvoje ICT vycházející ze závěrů strategie rozvoje nemocnice. Zbylé procento nemocnic, konkrétně 67 %, navazující strategie nevytváří a spokojí se pouze s jedním, hlavním strategickým plánem.

Otázka:

Jsou používány nástroje pro měření úrovně výkonnosti nejen ICT procesů v souvislosti se strategickými cíli?



Obr. 20: Využití nástrojů pro měření výkonnosti procesů

Zdroj: Vlastní

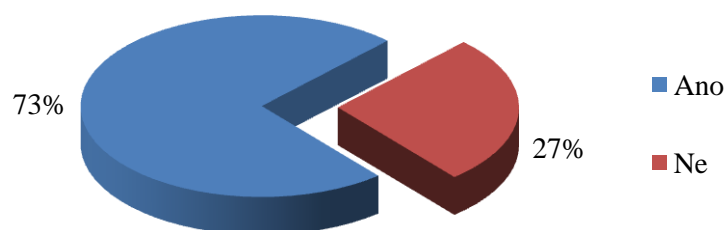
Jak je výše uvedeno, strategický plán definuje směr a cíle podniku. Využíváním nástrojů pro měření úrovně výkonnosti podniku, jako jsou např. Key Performance Indicator (zkr. KPI) nebo Balanced Scorecard (zkr. BSC), můžeme značně zvyšovat pravděpodobnost dosažení těchto stanovených cílů.

Avšak jak vidíme v grafu, pouhých 20 % nemocnic této možnosti využívá a sleduje výkonnost svých procesů. Jak uvedli respondenti, děje se tak pomocí různých indikátorů většinou dané ministerstvem zdravotnictví nebo s vazbou na využívání technologií. Přitom již zmíněný nástroj BSC, který pomáhá propojit strategii s operativními činnostmi podniku s důrazem na měření výkonu, je dobře použitelný v nemocniční sféře, jak na svém příkladě ukazuje Zikmund (2011): „Jedna nejmenovaná velice dobře prosperující státní nemocnice kupříkladu používala (a možná stále používá) pro násobení variabilní složky platu svých zaměstnanců jediné hodnotící číslo, jehož výše byla ovlivněna čtyřmi klíčovými ukazateli, které se dále rozpadaly na další dílčí ukazatele. Hodnotící číslo mohlo nabývat hodnot 0 až 5 a přímo udávalo násobek základní hodnotící složky. Všichni zaměstnanci na jednom oddělení od primáře, přes lékaře, sestry až dokonce po uklízečky, měly svoji variabilní složku (pro každého jinou) násobenu tímto číslem. Úplně každý na oddělení byl tak

motivován ke zvyšování hodnotícího čísla aspoň v té oblasti, kterou může sám ovlivnit. Aktuální hodnota hodnotícího čísla se aktualizovala každý den a hodnotící číslo si mohl každý zobrazit v ERP systému. Každý den tak měli zaměstnanci přehled o tom, kolik může být příští měsíc jejich plat a zda, případně kde přesně a jak, mohou výši svého platu ovlivnit.“

Otázka:

Vyzývá strategický a podnikatelský plán k investicím do nemocnice za účelem zavedení technologické inovace?



Obr. 21: Podněcování k zavádění inovací strategickým a podnikatelským plánem

Zdroj: Vlastní

Strategický a podnikatelský plán určuje, kam chce nemocnice směřovat, čeho chce dosáhnout a jak toho chce dosáhnout. Uložené strategické cíle mohou být nějakým způsobem spjatý s technologiemi v nemocnici, ba dokonce takovým cílem může být samotné dosažení určité technologické úrovně. Průzkum ukázal, že v celých 73 % případů strategické a podnikatelské plány vyzývají k investicím do ICT s cílem zlepšit služby nebo procesy.

4.2.2 Inovace a technologie

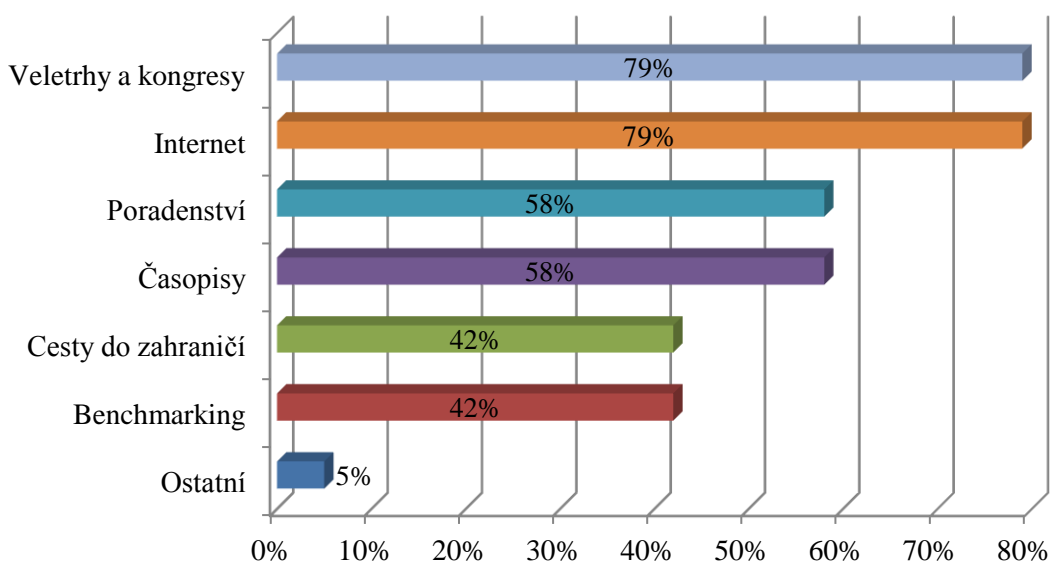
Poté, co jsme se v první části průzkumu dozvěděli, jakým způsobem jsou nemocnice řízeny, se ve druhé části podíváme na samotné technologie, jak je k nim v rámci nemocnice přistupováno a jak jsou inovovány.

Právě inovace jsou ve světě informačních a komunikačních technologií velmi důležité. Nejen kvůli rychlému vývoji v této oblasti, čímž nemocnicí zavedené technologie postupem času zastarávají a pro udržení konkurenční výhody, kterou jí tyto technologie přinesly, je potřeba je inovovat. Podstatná je také změna očekávání od těchto technologií, kdy ruku v ruce s měnícím se konkurenčním prostředím se mění i požadavky nemocnice na ICT.

Otázky týkající se této části průzkumu již byly určeny všem respondentům, čili bez ohledu na to, zda nemocnice operuje se strategickým a podnikatelským plánem či nikoliv.

Otázka:

Zdali jsou v nemocnici známy nové technologie, které se týkají jejího podnikání, jak se o nich nemocnice informuje?



Obr. 22: Způsoby informování nemocnic o nových technologiích

Zdroj: Vlastní

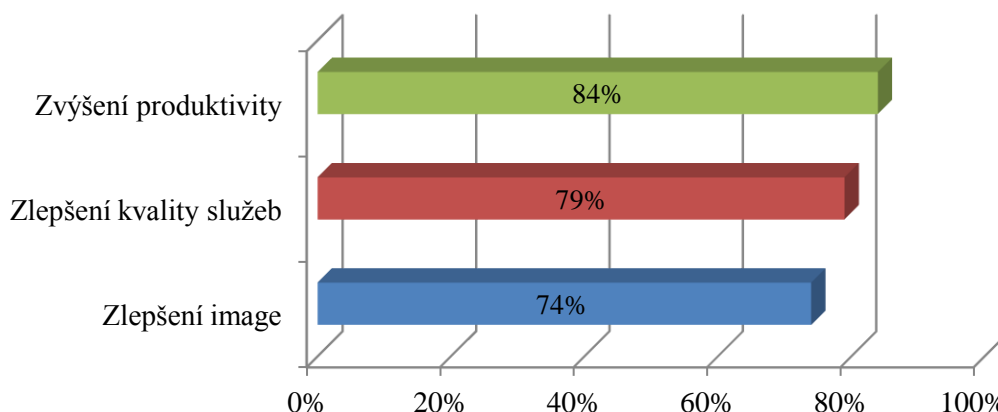
Průzkum ukázal, že všechny nemocnice jsou obeznámeny ohledně nových technologií, které se týkají jejich činnosti podnikání, a které jim mohou pomoci ke zlepšování jejich služeb a procesů. Jak se však nemocnice informují a z jakých zdrojů čerpají aktuální informace o nových technologiích?

Jak můžeme vyčíst z grafu výše, účast zástupců nemocnice na veletrzích a odborných kongresech týkajících se technologií, spolu s vyhledáváním na internetu jsou nejčastější volbou (obě 79 %) nemocnic jak se informovat o nových technologiích spojených s jejich podnikatelskou činností. Jako další alternativou pro získávání nových informací ze světa ICT jsou odborné časopisy, které využívá nadpoloviční většina respondentů. Stejnou měrou, tedy 58 %, se nemocnice obracejí na odborníky zabývající se zaváděním nových technologií. Necelá polovina nemocnic vysílá své zástupce také do zahraničí, kde čerpají inspiraci a informace od zahraničních kolegů. Jistou formou inspirace je též možnost Benchmarkingu, kterého využívá 42 % nemocnic za účelem získání povědomí o nových technologiích, které využívá konkurence.

Samozřejmostí je fakt, a dokazuje to i náš průzkum, že nemocniční subjekty nevyužívají pouze jeden zdroj informací o nových trendech v oblasti ICT, ale čerpají informace z více zdrojů. Díky tomu si mohou nemocnice utvořit komplexní obraz o možnostech dalších inovací v oblasti informačních technologií. Průzkum také ukázal, že míra pasivního (např. veletrhy či poradenství) a aktivního přijímání informací (např. internet a časopisy) jsou vcelku na stejné úrovni a žádný ze způsobů z tohoto pohledu nepřevažuje.

Otázka:

Jak by podle Vás mohly technologické inovace pomoci nemocnici?



Obr. 23: Proč zavádět technologické inovace

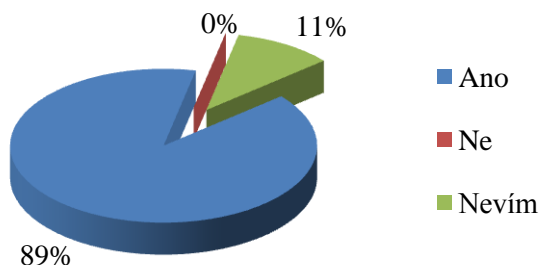
Zdroj: Vlastní

Pojem inovace chápeme jako zvláštní nástroj podnikatelů nebo proces, při kterém se využívají změny na trhu, jako jsou příležitosti pro různá zlepšení obchodních nebo jiných služeb. Inovace s sebou samozřejmě přináší spoustu dalších výhod a zlepšení, v opačném případě by podnikatelský subjekt neměl důvod k jejímu zavádění. Nejvíce respondentů, 84 %, vidí přínos v zavedení technologické inovace ve zvýšení produktivity práce v nemocnici. Tento důvod je také nejčastěji zmiňován v publikacích, které se o inovacích zmiňují. Dále se zavedení nějakého druhu zlepšení projevuje ve zlepšení kvality poskytovaných služeb, přičemž s tímto stanoviskem souhlasí 79 % respondentů. V 74 % případů si v nemocnici myslí, že jim inovace dopomůže ke zlepšení jejich veřejného obrazu, tzv. image.

Jak můžeme z velmi podobných výsledků poznat, v praxi při technologické inovaci můžeme očekávat kombinaci všech tří zmíněných přínosů, dá se však očekávat, že každý se projeví v jiné míře v závislosti na konkrétním případě (druh inovace, postavení nemocnice atd.)

Otázka:

Myslíte si, že se díky využívání ICT zvýšila konkurenceschopnost nemocnice?



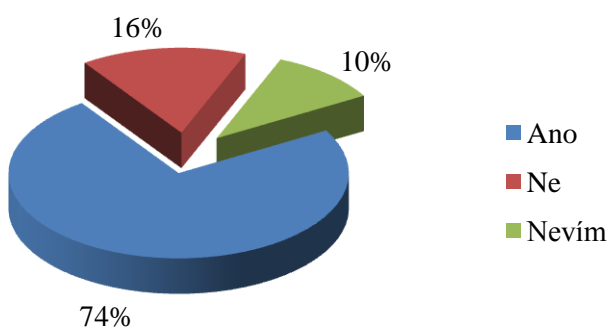
Obr. 24: Zvýšení konkurenceschopnosti v důsledku ICT

Zdroj: Vlastní

Zaváděním a využíváním informačních a komunikačních technologií nesledujeme pouze zlepšení a zjednodušení procesů, zvýšení produktivity nebo usnadnění komunikace, ale především by se využíváním ICT měla udržovat nebo dokonce zvyšovat konkurenceschopnost podniku na trhu. Celých 89 % respondentů si myslí, že právě díky využívání ICT, které podporuje podnikatelskou činnost (nikoliv naopak), se jejich konkurenceschopnost zvyšuje. Zbýlých 11 % si není jisto, zdali na tento ukazatel mají vliv zrovna informační technologie, ale nikdo se nevyjádřil vyloženě negativně.

Otázka:

Myslíte si, že využívání ICT je vnímáno jako faktor přidané hodnoty?



Obr. 25: ICT jako přidaná hodnota

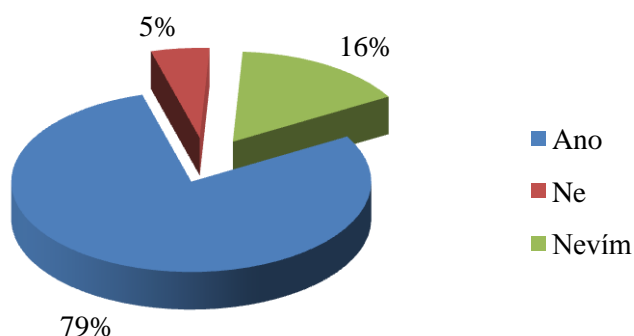
Zdroj: Vlastní

Moderní informační a komunikační technologie nám umožňují nejen zůstat konkurenceschopní na trhu, ale z pohledu zákazníka poskytnout něco navíc, tzv. přidanou hodnotu. Díky přidané hodnotě, obzvláště v dnešní době, kdy jsou v daném odvětví poskytovány v podstatě velmi podobné produkty a služby, jsme schopni od sebe jednotlivé nabídky odlišit a zákazník má možnost se podle tohoto kritéria rozhodnout komu dá na trhu přednost. V nemocničním prostředí můžeme za takovou přidanou hodnotu pro zákazníka považovat například příjemný personál, orientaci a odbornou znalost nových léčebných praktik, krátkou čekací dobu, možnost objednání se na prohlídku prostřednictvím internetu nebo třeba rychlost šíření informací mezi odděleními v rámci nemocnice.

Jak můžeme vypožorovat z grafu, 74 % dotázaných považuje využívání ICT za přidanou hodnotu nejen pro samotnou nemocnici, ale také pro své pacienty. Rychlé šíření informací, které ICT umožňuje, totiž přispívá k lepšímu výkonu nemocnice, z čehož těží obě strany. Na druhou stranu necelých 20 % respondentů přidanou hodnotu v ICT nespátřuje, nýbrž ji považuje buď za zbytečnou „módu“ posledních let (spíše konzervativní pohled na věc), nebo naopak vidí užívání ICT za zcela samozřejmé, nikoliv ojedinělé ba dokonce odlišující se od ostatních.

Otázka:

Existují finanční problémy s investicemi do ICT?



Obr. 26: Finanční problémy spojené s ICT

Zdroj: Vlastní

Zavádění informačních technologií není levná záležitost a je samozřejmě spjato s velkým množstvím finančních prostředků. Považovat však stránku ICT za jednorázový výdaj, který končí koupí a instalací určitého vybraného řešení, by byla velká chyba. Při používání ICT musíme vždy počítat také s investicemi na samotný provoz a údržbu. Oblast financí je vždy problematická, a záleží vždy na konkrétním subjektu, v našem případě nemocnici, zda vyhodnotí ICT jako odůvodněnou a přínosnou investici.

Dosavadní výsledky průzkumu jasně ukázaly, že valná většina nemocnic považuje ICT za přínos v podobě konkurenceschopnosti, přidané hodnoty apod. Bohužel 79 % z nich přiznalo finanční problémy spojené s investicemi do ICT. To znamená, že i když by vedení nemocnice rádo začalo (nebo chtělo ve větší míře) využívat informační a komunikační technologie přinášející již výše mnohokrát zmíněné výhody, brání jim v tom existence problémů finančního charakteru. Přetrvávající nedostatek financí ve zdravotnictví v ČR není žádným tajemstvím a nemocnice mají v posledních letech spíše existenční problémy spjaté se schopností poskytovat zdravotní péči pacientům (jejich hlavní činnost podnikání), než investice do ICT. Při prosbě o konkretizaci zmíněných investičních problémů respondenti nejčastěji zmiňovali:

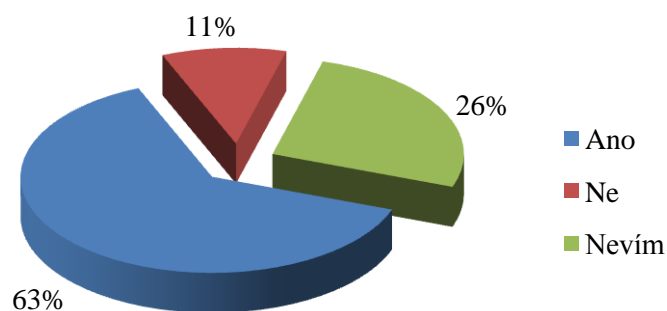
- celkovou finanční náročnost zdravotnických technologií nejen kvůli nutnosti specializovaných zdravotnických informačních systémů,
- nedostatek finančních prostředků,
- v případě existencí financí je ICT podfinancováno.

Pouze zanedbatelné procento oslovených nemocničních zařízení uvedlo, že se nepotýkají s žádnými finančními problémy týkajícími se investic do informačních technologií. Necelých 20 % respondentů nedokázalo tuto situaci posoudit. To můžeme přisoudit neinformovanosti konkrétního respondenta ohledně finanční stránky nemocnice s ohledem na fakt, že ne každá nemocnice tvoří a poté zveřejňuje strategický a podnikatelský plán.

Vzhledem k nedostatku financí ve zdravotnictví průzkum poukázal na zajímavou skutečnost. Naprosto všechny nemocnice, tedy ve 100 % případů, uvolnily v minulosti finance na nákup vlastních serverů, na kterých provozují ICT. Důvodů, proč disponovat vlastními servery a nikoliv využít možnosti externích firem v podobě outsourcingu je celá řada. Vzhledem k charakteru shromažďovaných dat, se kterými nemocnice pracuje, se však jeví jako nejdůležitější faktor bezpečnosti a kontroly nad veškerými soukromými údaji pacientů.

Otázka:

Je v nemocnici úroveň kvalifikace svých zaměstnanců (a smluvních spolupracovníků) vnímána jako dostatečná pro zavádění ICT?



Obr. 27: Dostatečná ICT úroveň zaměstnanců?

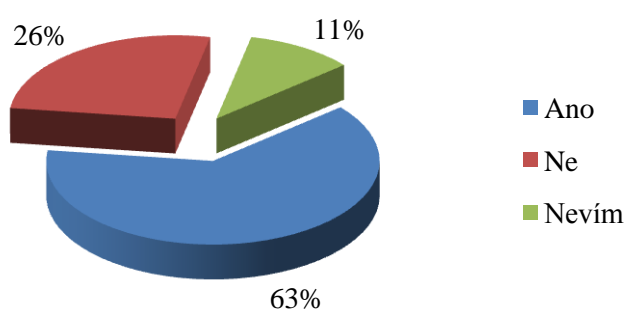
Zdroj: Vlastní

Aby implementace ICT znamenala pro podnik požadující přínosy, vyplatila se jeho investice a správně plnila svůj účel, je zapotřebí takových lidí, kteří se o daný systém budou starat, a samozřejmě také adekvátně kvalifikovaný personál, který bude schopen nové technologie použít při své běžné pracovní náplni. Průzkum ukazuje, že nadpoloviční většina respondentů vnímá stávající zaměstnance, včetně externích pracovníků) za dostatečně kvalifikované pro zavedení ICT. Nelze sice říci, že v případě implementace technologického řešení se nemocnice vyhne dodatečným nákladům na zaškolení zaměstnanců, ale v tomto případě se bude jednat spíše o drobné investice.

Na druhé straně jsou nemocnice, přesně 11 %, které neshledávají úroveň svých nynějších zaměstnanců jako dostačující pro zavedení ICT. V takovém případě, pokud se nemocnice rozhodne pro zavádění informačních technologií, musí počítat s většími dodatečnými investicemi na intenzivní a dlouhodobé školení, popřípadě hledání nových a kvalifikovanějších zaměstnanců. K tomu se přistupuje především v případě starších zaměstnanců, kteří mají naučeny staré pracovní postupy, na které jsou zvyklí a nejsou příliš motivováni a ochotni tyto staré pořádky změnit a jít tak říkajíc s dobou. Zhruba ¼ respondentů si netroufla hodnotit úroveň kvalifikace svých kolegů.

Otázka:

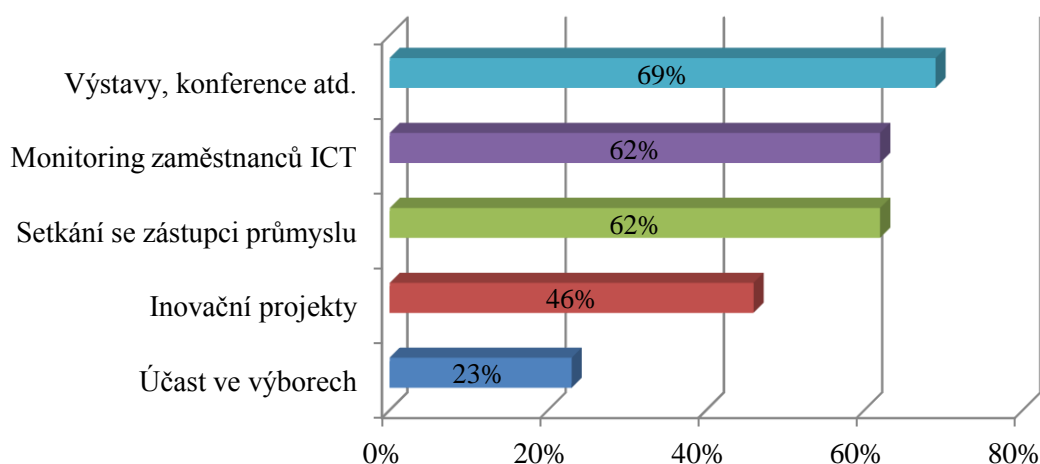
Existují v nemocnici mechanismy pro sledování vnějšího prostředí?



Obr. 28: Sledování vnějšího prostředí

Zdroj: Vlastní

Pod pojmem vnější prostředí organizace rozumíme vše, co se nachází vně podniku a přesto ho přímo či nepřímo ovlivňuje. Z toho důvodu se tyto prvky podnikatelského prostředí vyplatí sledovat a na základě jejich analýzy vyvozovat patřičné kroky. Pohledem na graf zjistíme, že ¼ nemocnic nijak nesleduje vnější prostředí a rozhoduje se čistě na základě údajů uvnitř organizace. Avšak přes 60 % nemocnic přikládá informacím o vnějších vlivech na svou činnost patřičnou váhu a zavedly konkrétní sledovací mechanismy.



Obr. 29: Mechanismy pro sledování vnějšího prostředí

Zdroj: Vlastní

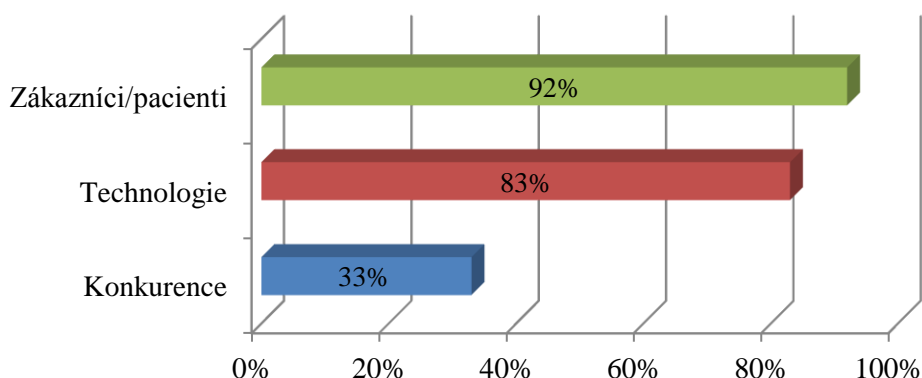
Podle průzkumu mezi nejčastější způsoby monitorování vnějšího prostředí nemocnice patří účast na výstavách, konferencích a dalších veřejných akcích týkajících se zdravotnictví. Těmito akcemi, doprovázené individuálními sešlostmi zástupců daného průmyslu, si nemocnice udržuje aktuální přehled trendů ve své oblasti podnikání.

V grafu výše dále vidíme, že pro sledování ostatních bodů zájmu vně nemocnice je v nadpoloviční většině nemocnic pověřeno oddělení informačních technologií monitoringem. Pomocí tohoto mechanismu si nemocnice sama určí, jaká konkrétní data pro ni mají nějakou hodnotu (pomohou jí v lepší konkurenceschopnosti na trhu) a tím pádem jsou pro ni užitečná.

Zajímavostí je fakt, že přímou účastí ve výborech se informuje pouhá necelá ¼ nemocnic. Tak malé zastoupení tohoto způsobu můžeme přičíst samotnému charakteru výborů, kde se projednávají vesměs legislativní záležitosti a nemocnice se o změnách stejně později dozvědí od příslušných orgánů.

Otázka:

Které prvky vnějšího prostředí jsou sledovány pomocí ICT?



Obr. 30: Prvky vnějšího prostředí sledované pomocí ICT

Zdroj: Vlastní

Jak ukazuje předchozí graf, nemocnice v 62 % případů využívají pro sledování vnějšího prostředí vlastního monitoringu, který jim umožní se soustředit na jim užitečné a zajímavé informace. Nejčastější a zároveň nejefektivnější způsob, jak provádět monitoring, je pomocí ICT. Na co se tedy nemocniční zařízení při monitoringu vnějšího prostředí nejvíce zaměřují?

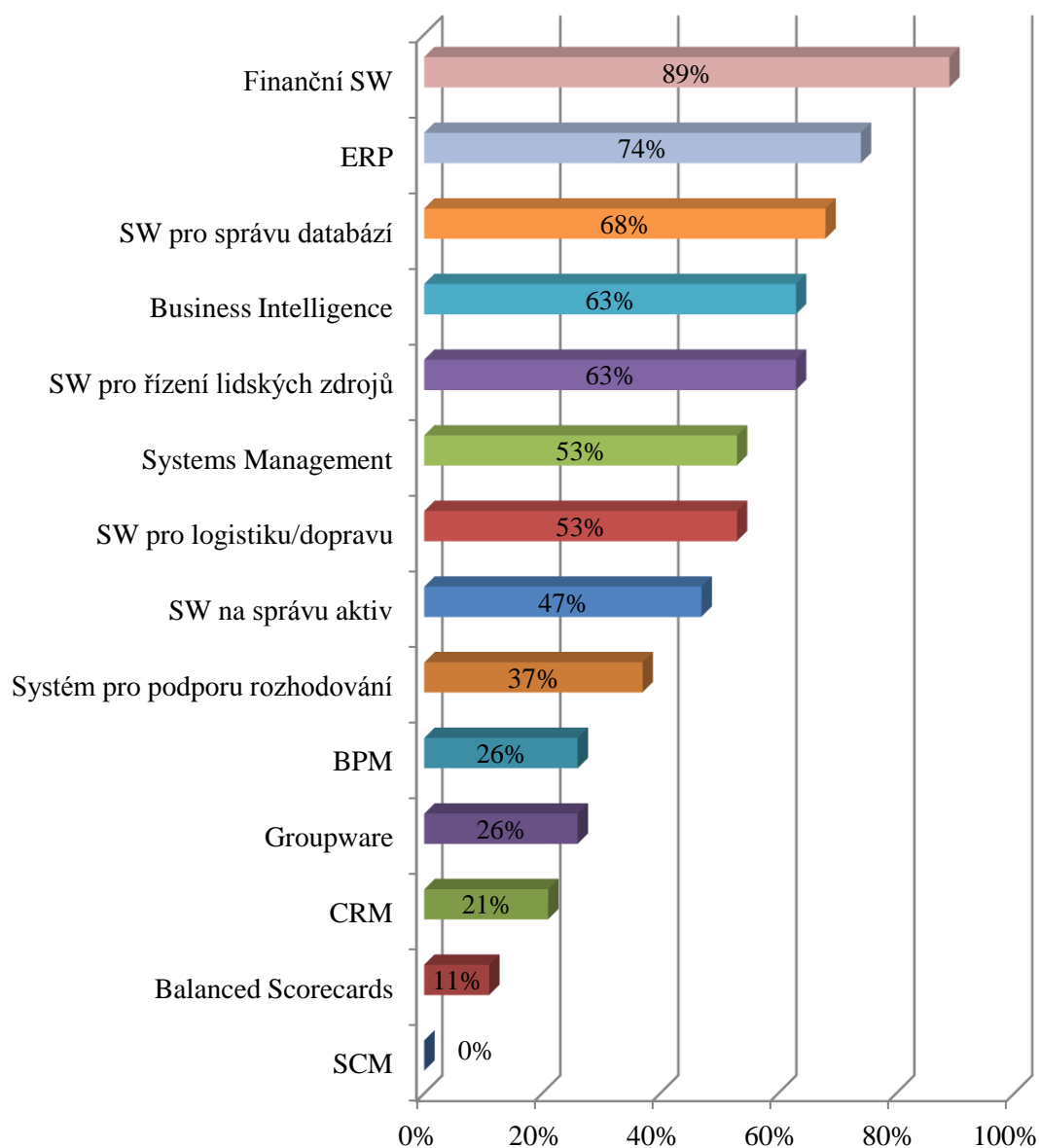
Průzkum ukázal, že nemocnice nejčastěji, a skoro ve všech případech, shromažďují a analyzují údaje o spokojenosti svých zákazníků, čili pacientů. Účelem není pouze získání zpětné vazby ve formě spokojenosti zákazníků s poskytovanými službami nemocnice, ale také získání informací ohledně jejich zájmů a připomínek. Je zcela logické, že by se nemocnice (nejen ony, ale jakýkoliv podnik) měly zajímat o názor a spokojenost svých zákazníků a je potěšitelné, že se tak v drtivé většině případů skutečně děje.

Druhým nejčastějším prvkem sledovaným vně nemocnice pomocí ICT jsou nové technologie s 83 %. Pro nemocnici je velmi důležité si udržovat přehled o aktuálních trendech a nových možnostech na poli zdravotnických technologií, aby byla schopna poskytovat co nejlepší zdravotnickou péči a zároveň nezaostávala za konkurenčními nemocnicemi.

S předešlým odstavcem souvisí další, avšak už ne tak častý prvek vnějšího prostředí sledovaný pomocí ICT, konkurence. Pouhá třetina nemocnic tímto způsobem sleduje kroky svých konkurentů s cílem udržení si určité míry konkurenceschopnosti.

Otázka:

Jaké řešení pro řízení ICT se používá?



Obr. 31: Konkrétní řešení využívaná pro řízení ICT

Zdroj: Vlastní

Jak již bylo výše v této práci zmíněno, zdravotnictví obecně se potýká s nedostatkem financí. Společně se samotnou finanční náročností informačních technologií není překvapením, že nemocnice při řízení ICT v drtivé většině, přesně se jedná o 89 % zúčastněných, využívají finančního softwaru, pomocí kterého jsou schopny efektivně a hlavně účelně pracovat se svým napjatým rozpočtem.

Průzkum dále ukázal, že k velmi oblíbenému řešení při řízení ICT v nemocnicích patří se 74 % tzv. ERP systémy (Enterprise Resource Planning). Tyto komplexní informační systémy pro řízení podnikových zdrojů v sobě integrují všechny činnosti spojené s podnikáním dané organizace, což při správné implementaci vede mimo jiné k zefektivnění procesů, centralizaci dat, optimalizaci workflow atd. Vzhledem k postihnutí procesů a dat napříč celým podnikem jsou ERP systémy hojně využívány ve větších podnicích napříč všemi odvětvími, nemocnice nevyjímaje. V řadě podniků jsou tyto ERP systémy rozšířeny formou modulů o další funkce, jako jsou Řízení vztahů se zákazníky (CRM) a Řízení dodavatelského řetězce (SCM), které samozřejmě mohou v podniku fungovat i samostatně.

Zatímco CRM, díky němuž jsou podniky schopny shromažďovat a vyhodnocovat informace o zákaznících, využívá pouze 21 % oslovených nemocnic, technologii SCM pro řízení celé logistické sítě podle průzkumu nevyužívá vůbec nikdo. Na první pohled by se ignorace tohoto řešení mohla zdát zcela jasná vzhledem k charakteru podnikatelské činnosti nemocnic. Vždyť nemocniční zařízení poskytují zdravotnické služby místo toho, aby vyráběly a dodávaly produkty zákazníkovi, a tudíž nedisponují žádným dodavatelským řetězcem, který by musely řídit. Nemocnice však ke své činnosti potřebují operační nástroje, nemocniční materiály, léky apod., které v nemocnici samozřejmě musí být ve správný čas a na správném místě. Jak tedy vidíme, určitá potřeba logistiky je i zde. Podle výsledků průzkumu si však 53 % nemocnic místo komplexního řešení v podobě SCM vystačí s „obyčejným“ SW pro řízení logistiky a dopravy, nebo řídí logistiku v rámci již zmíněného ERP systému, který tento modul zpravidla obsahuje.

Nemocnice uchovávají množství dat získaných ze všech svých podnikových i externích systémů (tedy i z těch výše popsaných) ve svých databázích, přičemž necelých 70 %

respondentů uvedlo, že při řízení ICT tyto databáze spravuje pomoc speciálního SW. S tímto úzce souvisí technologie Business Intelligence (BI) a s ní spojené Dolování dat (DM). Tyto nástroje pro shromažďování, organizování, analýzu, sdílení informací a hledání nových vztahů mezi nimi za účelem podpory rozhodování jsou českými nemocnicemi využívány v 63 % případů. Můžeme tedy konstatovat, že více jak polovina nemocnic se nejen snaží analyzovat již uskutečněné události, ale také predikovat ty budoucí. Pro podporu rozhodování dále existují další systémy označované zkratkou DSS (Decision Support Systems), díky nimž data poskytnutá příslušnými databázemi pomáhají právě v procesu rozhodování, které jsou používány ve 37 % případů.

Softwarem pro řízení lidských zdrojů (Human Resources SW), čili veškerého personálu nemocnice, disponuje 63 % respondentů a samostatný SW pro správu aktiv nemocnice se používá v 47 % případů. Tyto relativně malé podíly lze opět přičíst faktu, že tyto činnosti obstarávají již zmíněné ERP systémy. Neznamená to tedy, že by některé nemocnice nespravovaly svůj lidský kapitál nebo své zařízení a vybavení.

Mírná většina respondentů uvedla, že při řízení ICT využívá nástrojů pro Systems Management, což můžeme volně přeložit jako správu informační infrastruktury. Průzkum dále ukázal, že aplikace pro podporu spolupráce v podnikové síti (tzv. Groupware systémy) používá pouhých 26 % nemocnic a zanedbatelných 11 % měří výkonnost svých ICT procesů pomocí nástroje Balanced Scorecard.

S malým výskytem měření výkonnosti procesů jde ruku v ruce zjištění, že pouhá ¼ nemocnic v ČR používá při řízení ICT procesního přístupu, čili BPM. Tomuto tématu se věnuje následující část průzkumu.

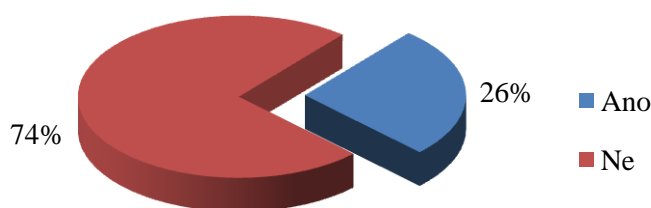
4.2.3 Procesní řízení ICT

Zatímco předešlé části průzkumu se věnovaly způsobu řízení nemocnic a jejich přístupu k informačním technologiím včetně jejich využívání v praxi, tato třetí a poslední část se věnuje aplikaci procesního způsobu řízení ICT.

Jak jsme se v teorii o procesním řízení zmínili, aplikací BPM je nemocnice mimo jiné schopna zvyšovat svoji efektivitu, snižovat náklady na provoz atd. v rámci celé nemocnice. Samozřejmě, že stejných principů, a s tím spojených přínosů, je nemocnice schopna využít také při řízení ICT, které svým charakterem k procesnímu přístupu přímo vybízí.

Otázka:

Využívá se při řízení ICT procesního řízení?



Obr. 32: Užívání procesního přístupu k řízení ICT

Zdroj: Vlastní

Jak tedy bylo již výše zmíněno, a pro zdůraznění tohoto faktu opět znázorněno (nyní již pomocí koláčového grafu), pouhých 26 % nemocnic přistupuje k řízení ICT procesně. Znamená to tedy, že zbylé $\frac{3}{4}$ nemocničních zařízení nemají formálně nadefinovány, vizualizovány a řízeny ICT procesy. Vzhledem k neaplikování tohoto systému řízení může nemocnice jen obtížně (zdali vůbec) kontrolovat a měřit činnosti spojené s fungováním informačních a komunikačních technologií, natož je nějakým způsobem zlepšovat. Kvůli absenci jasně popsanych činností, společně s jejich návaznostmi a ukazateli výkonnosti, se může oblast ICT velmi snadno stát chaotickou a obtížně řiditelnou záležitostí. V takovém případě je ICT, co do správy, velmi náročné a stěží plní svůj hlavní účel existence v nemocnici, čímž je podpora hlavní činnosti podnikání.

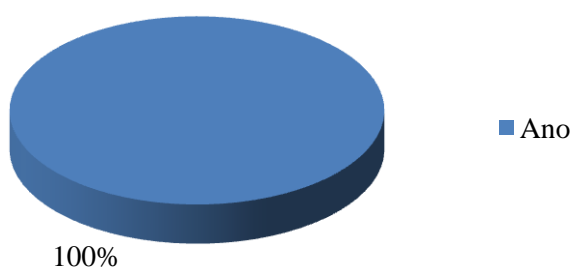
Pouze ta čtvrtina nemocnic v rámci průzkumu, uvědomující si přínos a pozitiva spojená s tímto moderním přístupem k řízení, je schopna pomocí svých jasně definovaných ICT procesů účinně podporovat svoji nemocniční činnost. Díky aplikaci procesního přístupu k řízení ICT je taková nemocnice schopna zvyšovat efektivnost informačních systémů tak,

aby plně využívala jejich potencialu. Už jen takovýto argument by měl být dostatečný pro aplikaci procesního řízení ICT, vzhledem k finanční náročnosti této oblasti.

Následující otázky byly určeny pouze respondentům procesně řídicím informační a komunikační technologie, tedy těm, kteří odpověděli v předešlé otázce kladně.

Otázka:

Dochází v nemocnici k pravidelným revizím ICT procesů za účelem jejich zdokonalování?



Obr. 33: Pravidelné revize ICT procesů

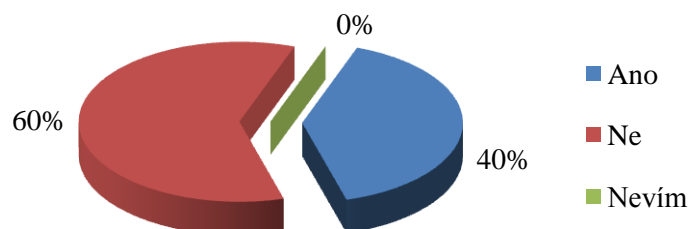
Zdroj: Vlastní

Aplikace procesního přístupu, tedy nadefinování všech ICT procesů se všemi jeho atributy, však k úspěšnému řízení ICT nestačí. Tyto formulované a zdokumentované procesy musí být pravidelně kontrolovány a upravovány, aby odpovídaly aktuální realitě. Tato potřeba plyne z faktu, že postupem času se mění nejen samotná nemocnice v důsledku změn jejího okolí, ale samozřejmě také s tím spojené nároky na ICT. Nelze ani opomenout stále rychlejší vývoj samotných informačních a komunikačních technologií. Pokud tedy chceme, aby všechny procesy byly stále co nejvíce efektivní, musí v sobě odrážet všechny zmíněné změny.

Průzkum ukázal, že všechny nemocnice využívající procesního řízení ICT své procesy pravidelně reviduje za účelem jejich zdokonalování. Díky tomu jim jsou jejich procesy dlouhodobě schopny přinášet užitek v podobě zvýšené efektivnosti, produktivity a celkové výkonnosti oblasti ICT.

Otázka:

Byla nemocnice nucena sáhnout k radikální inovaci ICT procesů v posledních letech?



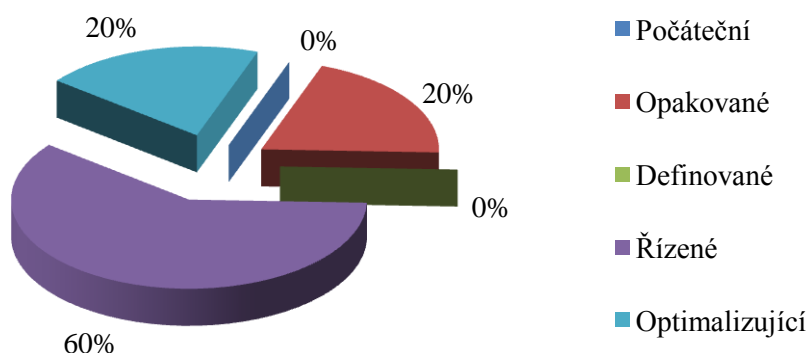
Obr. 34: Potřeba reengineeringu ICT procesů v minulosti

Zdroj: Vlastní

Zatímco pravidelné revize procesů můžeme sledovat ve 100 % případů, jinak už je tomu v případě reengineeringu neboli radikální změny procesů. Část respondentů v průzkumu uvedla, přesně 40 %, že v minulých letech došli k závěru, že stávající ICT procesy již nevyhovují aktuálním potřebám nemocnice, což vedlo k jejich přehodnocení a jejich radikální inovaci. V takovém případě nemocnice začala budovat nové procesy zcela od začátku, bez návazností na procesy původní. Zbylých 60 % nemocnic takovou potřebu nemělo a spokojilo se s postupným zlepšováním stávajících procesů.

Otázka:

V jaké úrovni zralosti se podle Vás ICT procesy nemocnice nachází?



Obr. 35: Úroveň zralosti procesů nemocnice

Zdroj: Vlastní

Průzkum ukázal, že nikdo z respondentů nepovažuje zralost svých ICT procesů podle CMM v počáteční fázi, kde by figurovaly nahodilé procesy bez jakéhokoliv řádu. Jinak je tomu již na úrovni opakovaných procesů, kdy 20 % nemocnic intuitivně dodržuje určité standardizované chování pro základní procesy.

Z grafu bychom mohli chybně usuzovat, že ani jedna z nemocnic nemá žádné formálně definované a zdokumentované procesy, kterým odpovídá úroveň zralosti nazvaná „definované procesy“. Ovšem skutečnost je taková, že nadpoloviční většina respondentů považuje zralost svých ICT procesů již na úrovni řízených procesů, kdy se k definovaným procesům přidává proces řízení a měření průběhu jednotlivých procesů pro jejich potencionální další vylepšení.

Nejvyšší možnou úroveň zralosti procesů podle CMM jsou poté tzv. optimalizující procesy, jimiž podle výsledků průzkumu disponuje 20 % nemocnic. Zde se procesy nacházejí ve svém nejlepším možném stavu dosaženého pomocí průběžného zlepšování a jsou již v rámci samotného procesu průběžně optimalizovány. Dosažení této úrovně zralosti procesů si klade za cíl každý subjekt procesně řídící. Co se týče nemocnic v ČR, vidíme, že ne každá nemocnice s procesním přístupem k řízení ICT tohoto stupně zatím dosáhla, ovšem většina už je této metě na dosah.

Otázka:

Jaký software je využíván při vizualizaci procesů?

Při implementaci procesního řízení je důležité zvolit správný SW nástroj, který umožňuje vytvářet a spravovat efektivní procesy. Průzkum ukázal, že ve 100 % případů respondenti na vizualizaci svých ICT procesů používají nástroj MS Visio. Tento SW byl všemi nemocnicemi upřednostněn navzdory existenci sofistikovanějších nástrojů pro podporu procesního řízení, o nichž se tato práce zmiňuje ve své teoretické části. Pro připomenutí, byly jako zástupci širokého portfolia SW nástrojů BPM zvoleny: profesionální nástroj ARIS Business Architect & Designer, dále ADONIS, nebo zdarma dostupný Bizagi Process Modeler.

Výsledky průzkumu však jasně ukázaly, že respondenti mají zájem své procesy hlavně vizualizovat do procesních map a prostřednictvím toho je optimalizovat, na což jim nástroj MS Visio plně dostačuje. Naopak již nemají zájem o ucelený systém SW nástrojů pro modelování a řízení procesů. Dalším důvodem pro MS Visio může být jeho nenáročnost na jeho obsluhu, která pramení v jeho univerzálnosti. S tím souvisí také fakt, že většina nemocnic tímto nástrojem již disponovala pro tvorbu diagramů spojených s dalšími činnostmi v nemocnici (nikoliv pro BPM) a zaměstnanci s ním tudíž již dokázali pracovat. O odpadu dalších finančních investic do SW ani nemluvě.

5 Návrh klíčových ICT procesů

Implementace procesního řízení pro nemocnici znamená vytvoření celé řady ICT procesů napříč všemi činnostmi ICT oddělení. Tyto procesy mají ovšem rozdílnou důležitost, některé jsou kritické a musí se jim věnovat zvýšená pozornost, další jsou naopak okrajové a nejsou stěžejní pro chod a kvalitu celého ICT v nemocnici.

Jako základní ICT procesy, které jsou klíčové pro správné fungování ICT, identifikoval Krajča (2003, s. 373):

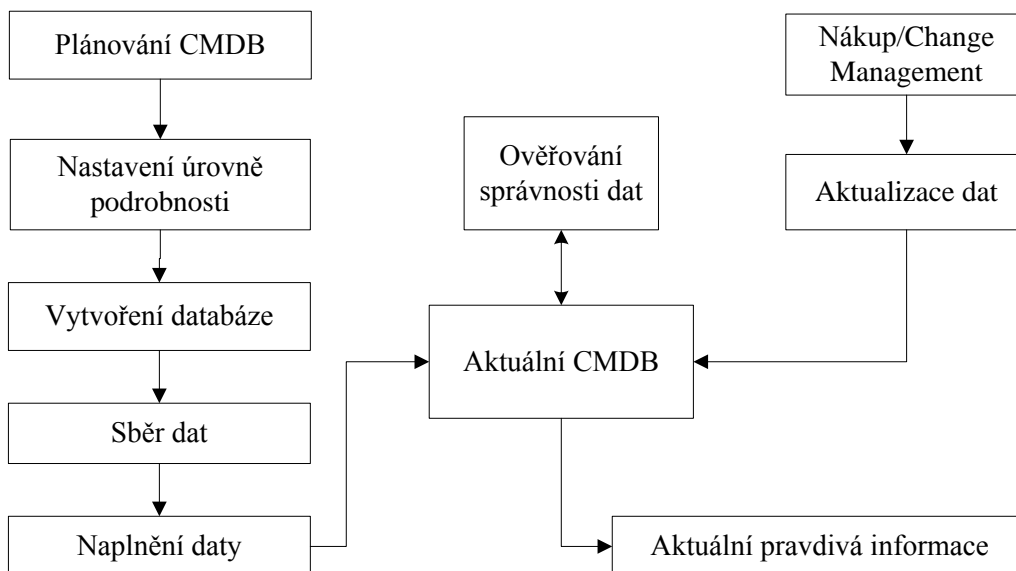
- správu konfigurací,
- správu úrovně služeb,
- správu incidentů (tzv. Help-Desk),
- řízení změn.

Nyní tedy víme, na které procesy se při řízení ICT soustředit. V následujících kapitolách si tyto procesy přiblížíme a pokusíme se je hrubě navrhnout v souladu s veřejně dostupným rámcem ITIL, který je považován za „best practices“ pro procesní řízení ICT.

5.1 Správa konfigurací

Správa konfigurací (Configuration Management) je základním procesem ICT, na kterém jsou postaveny všechny ostatní procesy. Hlavním účelem tohoto procesu je dodávat ostatním procesům a pracovníkům ICT úplné a aktuální informace o ICT infrastruktuře v rámci celé organizace, a to prostřednictvím centrální konfigurační databáze (CMDB – Configuration Management Database). CMDB obsahuje detailní informace o jednotlivých komponentách ICT infrastruktury, doplněné o vzájemné vztahy mezi nimi (Procházka, Klimeš, 2011, s. 48).

Tento proces je, jak si dále ukážeme, úzce spjat s procesem řízení změn a je důležitý hlavně proto, neboť nejsme schopni řídit něco, o čem nevíme, že máme, nebo o tom nemáme přesné a aktuální informace.



Obr. 36: Návrh procesu správa konfigurací

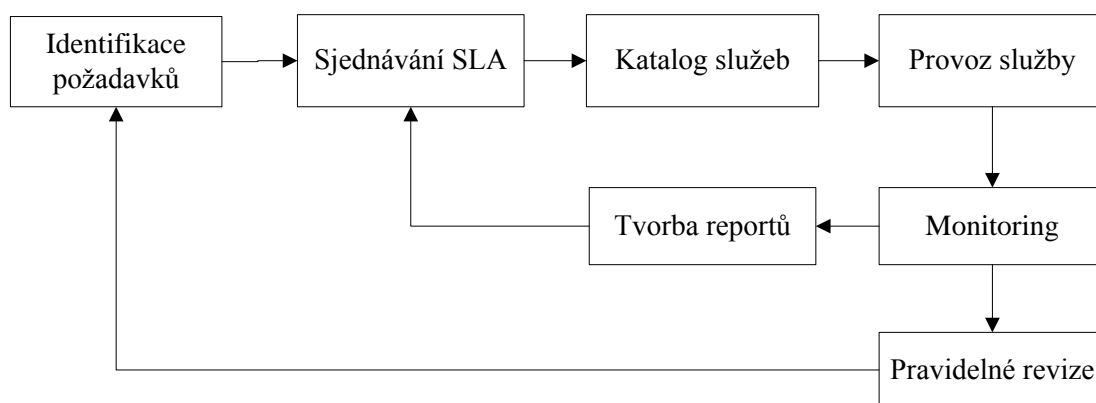
Zdroj: Vlastní

Proces správy konfigurací nemůže začínat jinak než vytvořením výše zmíněného základního prvku procesu, tedy CMDB. Po naplánování všech aktivit spojených s vytvořením centrální konfigurační databáze je potřeba nastavit úroveň podrobnosti, s jakou bude databáze pracovat. Aby CMDB dokázala poskytovat úplné informace, je potřeba uchovávat mnoho informací o konfiguračních položkách. Těmito atributy mohou být například jméno, sériové číslo, kategorie, záruka, umístění, odpovědnost atd. Avšak vedení zbytečně podrobné databáze také není, vzhledem k nárokům na administrativu, žádoucí. Tomuto kroku je tedy potřeba věnovat zvýšenou pozornost a dobře si rozmyslet, která data jsou pro nás užitečná. Po vytvoření databáze s onou zvolenou úrovní podrobnosti nastává čas na identifikaci jednotlivých konfiguračních položek v organizaci. Nashromážděná data jsou vložena do databáze, čímž vzniká aktuální CMDB, která je nemocnici schopna kdykoliv poskytnout aktuální a pravdivou informaci o její ICT infrastruktuře.

Důležitější než samotné naplnění CMDB daty je však její průběžná verifikace. Ta zajistí aktuální a správná data v průběhu času, neboť hodnoty atributů se mohou postupem času změnit (počítač se přesune na jiné oddělení apod.) Toto opakované ověřování správnosti dat je velmi důležité a bez jeho přítomnosti by celá centrální konfigurační databáze ztratila smysl. Jak jsme se výše zmínili, je tento proces úzce spjat s procesem řízení změn. To se projevuje v aktualizaci CMDB v případě provedení změny v rámci ICT, která uvedla nové konfigurační položky do organizace (případně nějaké vyřadila) a změnila tak podobu nemocniční ICT infrastruktury.

5.2 Správa úrovně služeb

Proces správa úrovně služeb (zkr. SLM – Service Level Management) zodpovídá za kvalitu a úroveň poskytovaných ICT služeb. Účelem tohoto procesu je vytvářet, provozovat a vyhodnocovat ICT služby na základě požadavků organizace. Stěžejním prvkem tohoto procesu je dohoda o úrovni služby (tzv. SLA – Service Level Agreement) mezi poskytovatelem ICT a jeho zákazníkem, kde jsou komplexně popsány parametry dané služby. Proces SLM je také zodpovědný za katalog služeb, ve kterém jsou popsány všechny poskytované ICT služby, včetně prvků ICT infrastruktury, které jsou využívány pro konkrétní službu (Procházka, Klimeš, 2011, s. 49).



Obr. 37: Návrh procesu správa úrovně služeb

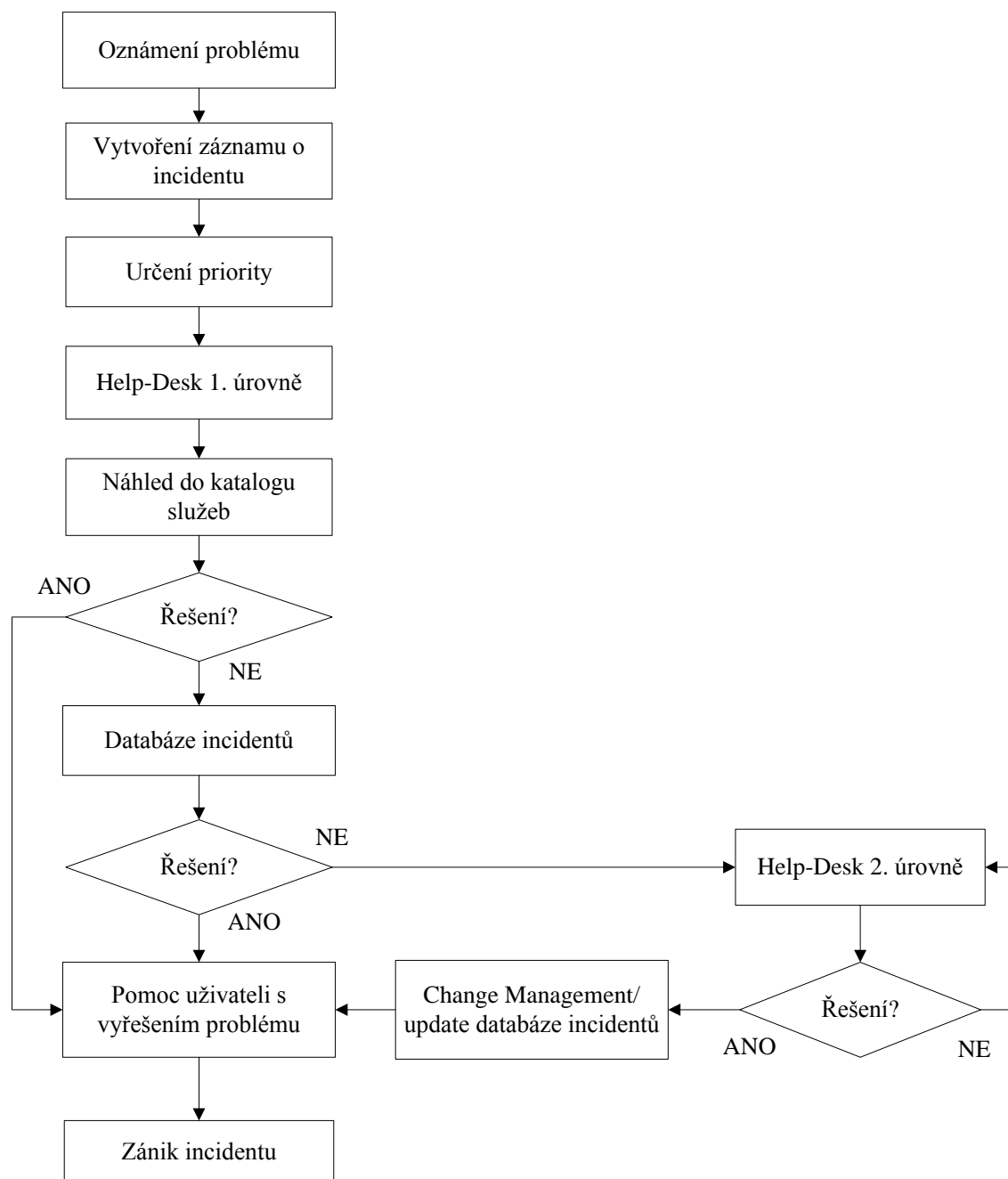
Zdroj: Vlastní

Proces SLM začíná důkladným zjištěním a popsáním požadavků zákazníka, v tomto případě interních zaměstnanců nemocnice, na danou ICT službu. Po identifikaci toho, co zákazník od služby požaduje a jaké vlastnosti by podle něj měla obsahovat, spěje proces do svého nejkritičtějšího místa, jakým je sjednávání podmínek SLA. Zde by měly být stanoveny parametry služby, jakými jsou např. její úroveň a rozsah, způsob měření, rozdělení odpovědností a pravomocí nebo podmínky poskytování podpory. Hlavní důraz musí být kladen hlavně na to, aby sjednané parametry byly dosažitelné. Po vytvoření SLA se již služba přidá do katalogu služeb a její provoz může začít.

Důležitou součástí SLM je pravidelný monitoring, jehož výstupem jsou reporty vykazující skutečně dosažené hodnoty poskytované ICT služby. Tyto výsledované a reportované výsledky měření jsou porovnávány s parametry stanovenými v SLA. V případě, že služba nevykazuje úroveň sjednanou v rámci této dohody, postupuje se podle pokynů stanovených v SLA. S tím souvisí také potřeba pravidelných revizí jak dohody SLA, tak požadavků zákazníků na službu, aby byla zajištěna stále stejná úroveň ICT služby.

5.3 Help-Desk

Help-Desk, neboli správa incidentů (Incident Management), je v našem případě vnitropodniková služba/proces, která zajišťuje každodenní kontakt mezi uživatelem (zaměstnancem) a poskytovatelem dané služby (oddělením ICT). Hlavním účelem tohoto procesu je poskytování odborné pomoci svým uživatelům při řešení potíží spojených s ICT. Důraz je kladen zejména na rychlost řešení, aby mohl postihnutý uživatel co nejrychleji pokračovat ve své práci a tím minimalizovat důsledky výpadku (Krajča, 2003. s. 373).



Obr. 38: Návrh procesu Help-Desk

Zdroj: Vlastní

Námi navrhovaný proces správy incidentů začíná objevením problému uživatelem a jeho oznámení pracovníkům Help-Desku, nejčastěji pomocí telefonního hovoru, e-mailu nebo prostřednictvím webové aplikace. Zaměstnanci Help-Desku zaevidují incident s jeho

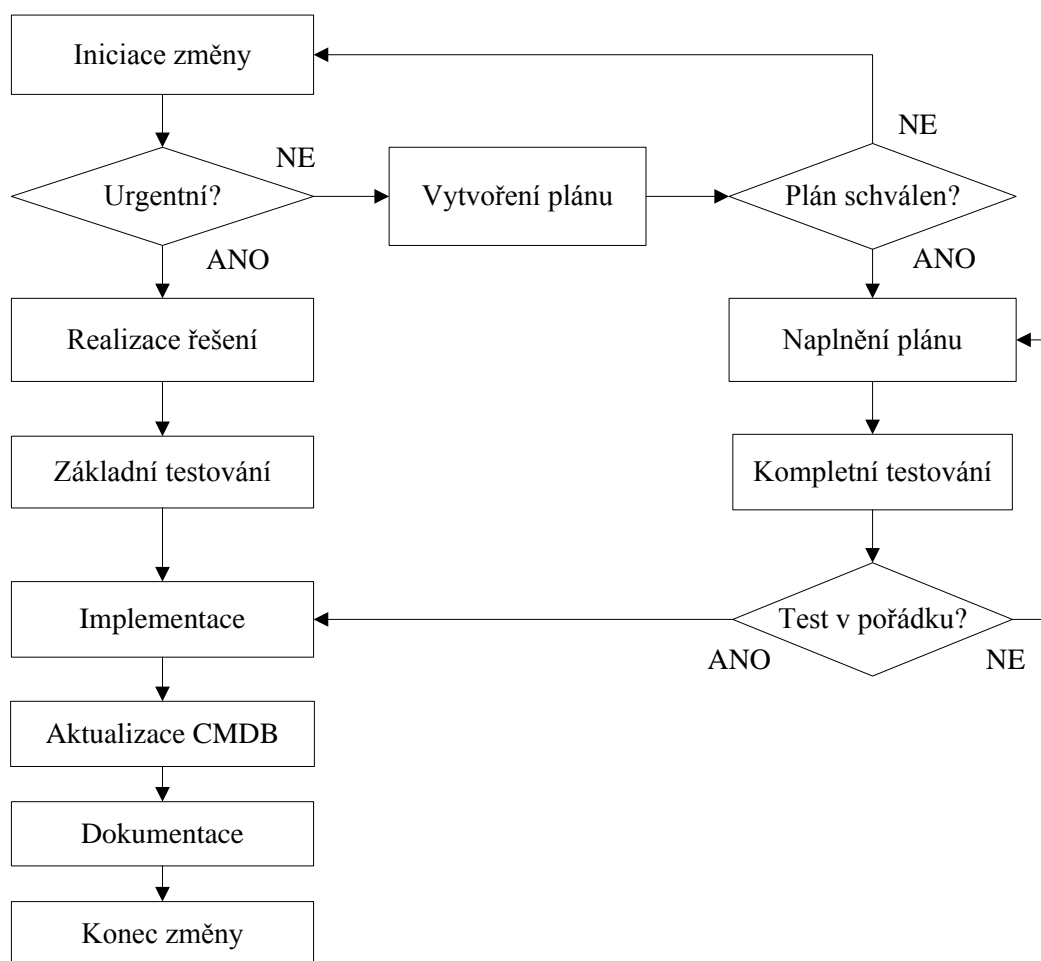
základními rysy a určí mu prioritu, s jakou bude řešen vzhledem k ostatním aktuálním problémům v ICT. Pracovník Help-Desku 1. úrovně náhledem do katalogu služeb zjistí potřebné informace o konkrétní službě a o ICT komponentách, kterých se služba týká. Je-li schopen daný problém vyřešit operativně a poskytnout uživateli okamžité a funkční řešení jeho potíží, proces je u konce a zbývá už pouze formálně ukončit daný incident. To je případ zejména banálních „incidentů“ pramenících většinou ze špatné znalosti uživatele daného systému nebo aplikace. V opačném případě, tedy když se jedná o závažnější problém a řešitel na 1. úrovni si neví rady, přichází na řadu vyhledávání řešení v databázi incidentů, kde se shromažďují všechny dosud vzniklé incidenty i s postupem jejich úspěšného vyřešení. Díky takovéto databázi incidentů je jakýkoliv zaměstnanec Help-Desku 1. úrovně schopen vyřešit incident, s kterým se ještě nesetkal a uživateli tak pomoci, samozřejmě pod podmínkou existence hledané události v databázi incidentů.

Pokud v evidenci incidentů ovšem aktuálně řešený problém není, a zaměstnanci Help-Desku 1. úrovně ho nejsou schopni vyřešit, putuje tento incident pracovníkům Help-Desku 2. úrovně. V tomto navrhovaném případě Help-Desk 2. úrovně představuje nejvyšší a konečnou úroveň, kde působí a řeší problémy samotní správci ICT nebo speciální odborný tým k těmto účelům sestavený. Pracovníci této úrovně řeší incident až do té doby, dokud není problém úspěšně vyřešen. V případě jeho vyřešení se aktualizuje databáze incidentů (v případě již existujícího záznamu by incident vůbec neprošel na 2. úroveň) a řešení je poskytnuto postiženému uživateli, čímž proces správy incidentů končí. Nastalý incident však může také poodkrýt slabinu či chybu v samotném systému či aplikaci, která si vyžádá určitou formu úpravy. V takovém případě místo aktualizace databáze incidentů přichází na řadu proces řízení změn.

S výskytem incidentů souvisí ještě méně častý, ne však méně důležitý, proces zvaný jako **správa problémů**. Ten nemá na rozdíl od Help-Desku vyskytnuté incidenty řešit, nýbrž analyzovat jejich příčiny za účelem zabránění jejich dalšímu budoucímu výskytu.

5.4 Řízení změn

Proces řízení změn, označován též jako Change Management, zajišťuje konzistentní plánování a implementaci změn v ICT s minimálním dopadem na jeho chod. Účelem je minimalizovat vznik incidentů z důvodů provedené změny. Tento proces bývá v praxi tím nejpalcivějším, neboť naráží na obavy a nechuť zaměstnanců ke změnám (Krajča, 2003, s. 373).



Obr. 39: Návrh procesu řízení změn

Zdroj: Vlastní

Proces řízení změn, tak jak jsme ho navrhli, začíná požadavkem na danou změnu (tzv. RFC – Request for Change), který může pocházet z různých míst hierarchie ICT oddělení.

V ten moment je důležité rozlišit, zda je požadovaná změna urgentní, tedy pramení ze vzniku nějakého incidentu, či nikoliv a jedná se tedy o plánovanou a chtěnou změnu ICT. V rámci řešení incidentu, který k jeho odstranění vyžaduje naléhavý zásah do struktury ICT, je proces řízení změn o poznání kratší než v případě plánované akce. Právě ona urgentnost činí tento proces kratším, neboť v takovém případě z procesu odpadají kroky, které v tu chvíli nejsou až tak podstatné a důraz je kladen hlavně na co nejrychlejší nápravu krizové situace. Postup při řešení takové situace spočívá v realizaci řešení, které onen incident vyřeší a zároveň eliminuje jeho opětovný výskyt. Toto řešení se jen základně otestuje, zda plní svojí funkci a zda inkriminovaný incident opravdu řeší. Poté přichází na řadu již samotná implementace do provozu.

V případě, že požadavek na změnu pochází z jiných příčin, než jakým je řešení neočekávané krizové situace, je proces řízení změn obohacen o kroky vedoucí k úspěšné a hlavně prospěšné změně v ICT. V tomto případě je požadovanou změnu řádně naplánovat, aby bylo jasné: čeho se týká, koho zasáhne a co všechno bude potřeba udělat k úspěšnému nasazení do provozního režimu spolu s harmonogramem těchto kroků. Správce změn (tzv. Change Manager) vypracovaný plán změny posoudí z hlediska jeho opodstatněnosti a reálnosti provedení (technického či finančního směru). V případě schválení tohoto plánu změny dochází k jeho postupnému naplňování. V opačném případě je změna, tak jak jí popisuje její iniciátor v plánu změny, zamítnuta a celý proces se vrací na začátek. Dokončením naplánovaných prací je řešení kompletně a dlouhodobě testováno, za účelem odstranění chyb a nesrovnalostí vzniklých při jeho budování. Tím je zajištěna jeho stoprocentní funkčnost a předchází se incidentům, které by mohla změna vyvolat. Je-li veškeré testování v pořádku, následuje implementace změny do provozního režimu.

Uvedením změny do provozu však proces řízení změny nekončí. Nově použité konfigurační prvky musí být zaevidovány v CMDB a provedená změna musí být řádně zdokumentována (platí pro všechny typy změn). Dokumentace spočívá v popisu efektů, které tato změna přinesla a v případě změny plánované popis toho, do jaké míry tyto efekty korespondují s představou vyřknutou v plánu změny. Až po provedení všech těchto úkonů je proces řízení změny u konce.

Závěr

Tato diplomová práce podává ucelený pohled na ICT v českém zdravotnictví prostřednictvím veřejně dostupných zdrojů, ale i vlastního šetření. Díky tomu je práce schopna naplnění cílů, které byly stanoveny v samotném úvodu této práce formou otázek, týkající se ICT ve zdravotnictví a jeho způsobu řízení.

Na počátku byly částečně zodpovězeny otázky týkající se využívání ICT ve zdravotnictví v ČR a v zahraničí díky statistickému šetření ČSÚ a společnosti Empirica se zaměřením na ordinace lékařů. Ukázalo se, že čeští lékaři v dnešní době téměř vždy disponují počítačem, který jim slouží převážně k vedení administrativy a komunikaci, ovšem ne vždy jsou již vybaveny vysokorychlostním internetem. Také je zřejmé, že webové stránky ordinace nejsou v ČR standardem a přetrvává zde nechuť a obavy z ukládání osobní dokumentace na internet. Lze předpokládat, že tyto obavy měly svůj významný podíl na neúspěchu projektu elektronických zdravotních knížek IZIP. Z dlouhodobého sledování je též patrné postupné zvyšování užívání ICT ve zdravotnictví v ČR, kdy se situace ve všech směrech každým rokem zlepšuje. V konfrontaci se zahraničím v rámci EU se však české zdravotnictví ve vybavenosti a užívání ICT podle posledních průzkumů jeví jako podprůměrné, kdy se v tomto ohledu ČR řadí vesměs k východním zemím Evropy.

Z důvodu chápání ICT nejen jako nástroje pro uchovávání dat, hledání informací či komunikaci, ale hlavně jako nástroje pro správu a řízení procesů, podporu strategického rozhodování apod., práce teoreticky popisuje procesní řízení. Zde se kromě samotného vysvětlení tohoto přístupu k řízení detailně věnuje hlavním pojmům této disciplíny, kterými jsou proces jakožto základní prvek, model zralosti určující úroveň procesů, nebo reengineering představující jejich radikální změnu. Tímto byla zároveň zodpovězena otázka týkající se řízení ICT, neboť díky své podstatě a přínosům, spočívající zejména v úspoře nákladů a celkovém zlepšení procesů, je BPM tím nejvhodnějším kandidátem pro řízení ICT.

Praktická část této práce díky průzkumu určeným nemocnicím v ČR doplnila údaje organizací ČSÚ a Empirica, zaměřených spíše na využívání ICT k administračním účelům.

Byl tak dotvořen ucelený obraz využívání ICT v českém zdravotnictví ze všech úhlů pohledu, neboť se průzkum zaměřil hlavně na využívání ICT k podpoře činnosti podnikání. Tímto způsobem bylo zjištěno dlouhodobé strategické plánování většiny nemocnic, využívající k tvorbě strategie mimo jiného také ICT pro sběr důležitých informací. Jelikož je ICT nemocnicemi vnímáno jako přidaná hodnota, zvyšující konkurenceschopnost a kvalitu poskytovaných služeb, jsou součástí těchto strategií plány na investice do inovací ICT, které však téměř vždy naráží na nedostatek finančních prostředků určených pro takového účely. Dále se ukázalo, že BPM pro řízení ICT je českými nemocnicemi téměř nevyužívané. Převážná část nemocnic v ČR tedy nedisponuje formálně nadefinovanými ICT procesy, které by byly pravidelně optimalizovány a tím zvyšovaly svojí efektivnost. V případě aplikace procesního řízení ICT však nemocnice klasifikují své ICT procesy jako poměrně kvalitní, i když k jejich řízení nepoužívají žádný sofistikovaný SW nástroj.

Poslední část práce odpovídá na poslední otázku týkající se vhodné podoby ICT. Zde byly popsány a navrženy nejkritičtější a nejdůležitější ICT procesy, které by měly být zavedeny do nemocnice při implementaci BPM jako první. Těmito procesy jsou správa konfigurací, správa úrovně služeb, správa incidentů a řízení změn, které byly navrženy v rámci „best practice“ ITIL.

Na základě uvedených skutečností lze tuto diplomovou práci považovat za aktuální ucelený přehled, obsahující vybavenost, způsob řízení a celkový vztah k ICT v českém zdravotnictví. Navíc díky podrobnému teoretickému rámci BPM, spolu s návrhem základních ICT procesů, které mohou být v navržené podobě aplikovány do jakékoliv organizace, může tato práce sloužit jako jakýsi úvod a návod pro kohokoliv se zájmem o procesní řízení.

Seznam použité literatury

BASL, J., M. TŮMA a V. GASL, 2002. *Modelování a optimalizace podnikových procesů*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2002. ISBN 80-7082-936-2.

BOC AG, c2012. *ADONIS – Řízení podnikových procesů*. Wien: BOC Information Technologies Consulting AG, c2012 [vid. 2012-12-18]. Dostupné z: <http://www.boc-group.com/cz/products/adonis/>>

BPM portál, c2008. *Bizagi Process Modeler* [online]. Roztoky: BPS Business Process Services, c2008 [vid. 2012-04-20]. ISSN 1802-5676. Dostupné z: <http://bpms-cz.blogspot.com/2008/05/bizagi-process-modeler.html>

ČSN ISO 9001:2008, 2010. *Systémy managementu kvality – Požadavky* [online]. 2. vyd. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2010. Třídící znak 010321 [vid. 2011-11-12]. Dostupné z: http://csnonlinefirmy.unmz.cz/html_nahledy/01/86706/86706_nahled.htm

ČSÚ, 2011a. *Metodologie – Informační technologie ve zdravotnictví* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2011 [vid. 2011-12-20]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/metodologie_informacni_technologie_ve_zdravotnictvi

ČSÚ, 2011b. *Informační technologie ve zdravotnictví v České republice* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2011 [vid. 2011-12-20]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_ve_zdravotnictvi_v_ceske_republice

ČSÚ, 2011c. *Informační technologie ve zdravotnictví – mezinárodní srovnání* [online]. Praha: Český statistický úřad, 2011 [vid. 2011-12-20]. Dostupné z: http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/informacni_technologie_ve_zdravotnictvi_mezinarodni_srovnani

DAVENPORT, T. H., 1993. *Process Innovation: Reengineering Work Through Information Technology*. 1st edition. Boston MA: Harvard Business School Press, 1993. ISBN 0-87584-366-2.

Elektronická databáze článků ProQuest [online]. Knihovna Technické univerzity v Liberci.

GRASSEOVÁ, M., et al., 2008. *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. 1. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1987-7.

HAMMER, M., CHAMPY, J., 1996. *Reengineering – radikální proměna firmy: Manifest revoluce v podnikání*. 2. vyd. Praha: Management Press, 1996. ISBN 80-85943-30-1.

ITIL.CZ, c2007. *CMM – model procesní vyspělosti organizace* [online]. Praha: Telefónica O2 Czech Republic, 2007 [vid. 2012-04-02]. Dostupné z: <http://www.itil.cz/index.php?id=956>

IZIP, c2012. *Jak funguje IZIP* [online]. Praha: IZIP [vid. 2012-25-12]. Dostupné z: <http://www.izip.cz/system-izip/jak-funguje-izip>

KRAJČA, R., 2003. Budování klíčových procesů IT v ČR – Metodika a příklady z praxe. In: *Proceedings of the 11th International Conference on Systems Integration 2003*. 1. vyd. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2003, s. 372-379, ISBN 80-245-0522-3. Rovněž dostupné z: <http://si.vse.cz/archive/proceedings/2003/budovani-klicovych-procesu-it-v-cr-metodika-a-priklady-z-praxe.pdf>

LACKO, B., 2005. Model zralosti procesů tvorby software. In: *IT Systems* [online]. Brno: CCB. [vid. 2012-04-02]. ISSN 1802-615X. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/model-zralosti-procesu-tvorby-software.htm>

PROCHÁZKA, J., KLIMEŠ, C., 2011. *Provozujte IT jinak – Agilní a štihlý provoz, podpora a údržba informačních systémů a IT služeb*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-4137-6.

ŘEPA, V., 2007. *Podnikové procesy: Procesní řízení a modelování*. 2. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-2252-8.

SEDLÁK, J., 2012. Půl miliardy na „nový IZIP“. První kolo tendru vyhrál Microsoft. In: *Connect* [online]. Praha: Mladá fronta [vid. 2012-25-12]. Dostupné z: <http://connect.zive.cz/clanky/pul-miliardy-na-novy-izip-prvni-kolo-tendru-vyhral-microsoft/sc-320-a-166584>

SKRBK, J., ANTLOVÁ, K., 2010. *Inovativní přístupy služeb – Service Oriented Management*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita v Liberci, 2010. ISBN 978-80-7372-654-6.

SOFTWARE AG, c2011. *ARIS Business Architect & Designer* [online]. Praha: Software AG [vid. 2012-04-20]. Dostupné z: http://www.softwareag.com/cz/images/SAG_ARIS_BusArchDesign_FS_Mar11-CZ-web_tcm189-85045.pdf

SVOBODA, V., 2005. Firemní procesy: Úvod do problematiky. In: *IT Systems* [online]. Brno: CCB [vid. 2012-04-18]. ISSN 1802-615X. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/rizeni-projektu/firemni-procesy-1.-dil.htm>

ŠMÍDA, F., 2007. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1679-4.

TUTOR2U.NET, c2012. *Introduction – What is ICT?* [online]. Boston: Tutor2u Limited [vid. 2012-04-19]. Dostupné z: http://tutor2u.net/business/ict/intro_what_is_ict.htm

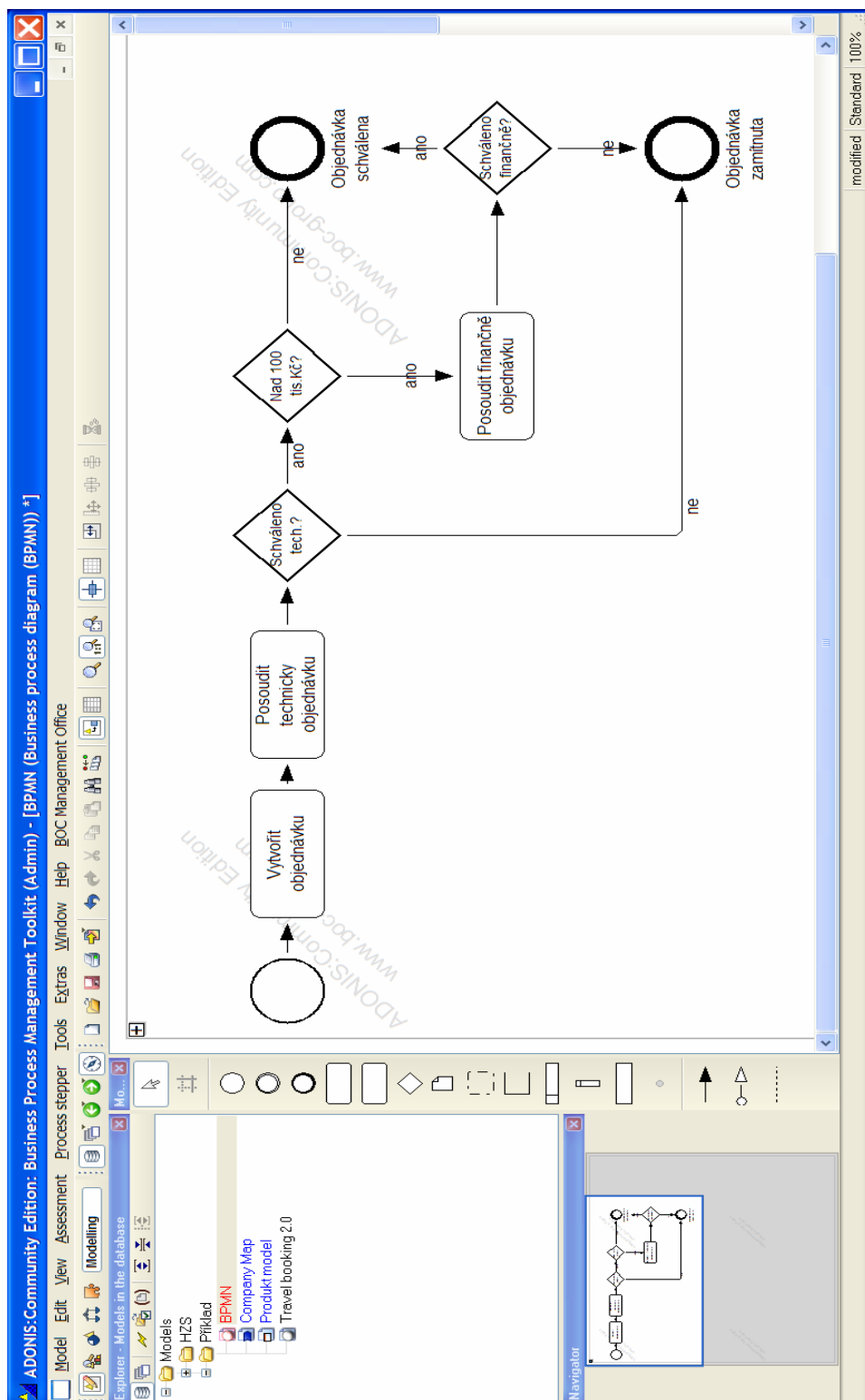
WESKE, M., 2007. *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. 1st edition. New York: Springer, 2007. ISBN 978-3-540-73521-2.

ZIKMUND, M., 2011. Vše, co jste si přáli vědět o Balanced Scorecard. In: *Businessvize* [online]. Praha: Nitřana [vid. 2012-11-06]. ISSN 1805-0263. Dostupné z: <http://www.businessvize.cz/rizeni-a-optimalizace/vse-co-jste-si-prali-vedet-o-balanced-scorecard>

Seznam příloh

Příloha A	Procesní mapa v SW ADONIS	86
Příloha B	Dotazník	87

Příloha A



Příloha B

Dotazník diplomové práce - Průzkum stavu řízení informačních systémů a technologií ve zdravotnických zařízeních

1. Za jakou nemocnici tento dotazník vyplňujete?

2. Má nemocnice formálně definován strategický a podnikatelský plán?

☐ Ano (pokračujte otázkou č. 3)

☐ Ne (pokračujte otázkou č. 12)

3. Jsou zaměstnanci se strategickým plánem seznámeni?

☐ Ano

☐ Ne

4. Jaká je frekvence revize tohoto plánu?

☐ Do 3 měsíců

☐ 3 až 6 měsíců

☐ 6 až 12 měsíců

☐ 12 až 24 měsíci

☐ Více než 24 měsíců

5. Jaká je míra zapojení organizace do strategického plánování?

☐ Účastní se pouze vedení

☐ Účastní se všichni

☐ Účastní se vedení a vedoucí

☐ Existuje skupina, která připravuje a schvaluje strategický plán

☐ Jiné – uveďte _____

6. Co všechno je využíváno pro tvorbu strategie?

☐ Analýzy situace

☐ Konkurence, hrozby a příležitosti (SWOT analýza)

☐ Spokojenost zákazníků

☐ Aktuální poptávky

- ☐ Benchmarking
- ☐ Uznávané odborné znalosti
- ☐ Jiné – uveďte _____

7. Jaká je důležitost zákazníka (jeho požadavky, spokojenost atd..) při určování strategie?

- ☐ Vysoká
- ☐ Střední
- ☐ Nízká
- ☐ Žádná

8. Jaká je důležitost zdrojů při určování strategie?

- ☐ Vysoká
- ☐ Střední
- ☐ Nízká
- ☐ Žádná

9. Jsou formulovány další navazující strategie?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud ano, jak je to provedeno? _____

10. Jsou používány nástroje, jako je Balanced Scorecard nebo klíčové ukazatele výkonnosti (KPI) pro měření úrovně výkonnosti nejen ICT procesů v souvislosti se strategickými cíli?

- ☐ Ano
- ☐ Ne

Pokud ano, jaké indikátory se používají? _____

11. Vyzývá strategický a podnikatelský plán k investicím do nemocnice za účelem zavedení technologické inovace pro zlepšení služeb nebo procesů?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

12. Jsou známy v nemocnici nové technologie, které se týkají jejího podnikání?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

13. Pokud ano, jak se v nemocnici informuje o nových technologiích?

- ☐ Časopisy
- ☐ Veletrhy a kongresy
- ☐ Cesty do zahraničí
- ☐ Poradenství
- ☐ Benchmarking
- ☐ Internet
- ☐ Jiné - uveďte: _____

14. Jak by podle Vás mohly technologické inovace pomoci nemocnici?

(Může být více než jedna alternativa)

- ☐ Zvýšení produktivity
- ☐ Zlepšování kvality
- ☐ Zlepšení image nemocnice
- ☐ Jiné – specifikujte: _____

15. Myslíte si, že se pomocí využívání ICT zvýšila konkurenceschopnost nemocnice?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

16. Zvyšuje se hodnota služeb poskytovaných v nemocnici využíváním ICT?

- ☐ Ano

- ☐ Ne
- ☐ Nevím

17. Myslíte si, že využívání ICT je vnímáno jako faktor zvýšení přidané hodnoty a rychlé šíření informací přispívá k lepšímu výkonu v nemocnici?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

18. Existují finanční problémy s investicemi do ICT?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

Pokud ano, jaké: _____

19. Je v nemocnici úroveň kvalifikace svých zaměstnanců (a smluvních spolupracovníků) vnímána jako dostatečná pro zavádění ICT?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

20. Disponuje nemocnice vlastními servery pro využívání ICT?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

21. Existují mechanismy pro sledování vnějšího prostředí?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

22. Pokud ano, jaké? (Může být více než jedna alternativa)

- ☐ Účast na výstavách, konferencích, akcích atd.
- ☐ Setkání se zástupci průmyslu

- ☐ Monitoring zaměstnanců ICT
- ☐ Účast ve výborech
- ☐ Spolupráce na inovačních projektech
- ☐ Jiné – uveďte: _____

23. Pokud ano, které prvky vnějšího prostředí jsou sledovány pomocí ICT?

(Může být více než jedna alternativa)

- ☐ Zájmy a úroveň spokojenosti zákazníků
- ☐ Technologie
- ☐ Kroky konkurentů
- ☐ Jiné - uveďte: _____

24. Jaké řešení pro řízení ICT se používá? (Může být více než jedna alternativa)

- ☐ Enterprise Management Systems (ERP)
- ☐ Customer relationship management (CRM)
- ☐ Systémy pro podporu spolupráce Groupware
- ☐ BPM (Procesní řízení)
- ☐ Supply Chain Management (SCM)
- ☐ Systém pro podporu rozhodování
- ☐ Balanced Scorecards (BSC)
- ☐ Business Intelligence / Data Mining
- ☐ Systems Management
- ☐ Finanční software
- ☐ Software pro logistiku a dopravu
- ☐ Software pro správu databází
- ☐ Human Resources Software (lidské zdroje)
- ☐ Software pro správu aktiv

25. Využívá se při řízení ICT procesního řízení?

- ☐ Ano (pokračujte otázkou č. 26)
- ☐ Ne (konec dotazníku)

26. Dochází v nemocnici k pravidelným revizím procesů za účelem jejich zdokonalování?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

27. Byla nemocnice nucena sáhnout k radikální inovaci procesů v posledních letech (tzn. od základu přehodnocení procesů a jejich úplná změna struktury)?

- ☐ Ano
- ☐ Ne
- ☐ Nevím

Pokud ano, uveďte proč: _____

28. V jaké úrovni zralosti se podle Vás procesy nemocnice nachází?

- ☐ Počáteční (neformální procesy - ad hoc)
- ☐ Opakované (projektové řízení)
- ☐ Definovaná (procesy jsou definovány, dokumentovány a řízeny)
- ☐ Řízená (procesy kvantitativně řízeny)
- ☐ Optimalizující (proces soustavného zlepšování činností)

29. Jaký software je využíván při vizualizaci procesů (procesní mapy)?

- ☐ Adonis
- ☐ ARIS Business Architect & Designer
- ☐ Bizagi Process Modeler
- ☐ MS Visio

Jiný – uveďte: _____